**DAFTAR ISI**

***Halaman***

**LEMBAR PERSYARATAN ii**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii**

**SURAT PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK v**

***ABSTRACT* vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xv**

**DAFTAR GAMBAR xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN xvii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Hipotesis 4

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 5

1.6 Kerangka Fikir 6

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7**

2.1 Uraian Tanaman 7

2.1.1 Sistematika tanaman 7

2.1.2 Nama asing 8

2.1.3 Habitat 8

2.1.4 Morfologi tanaman 8

2.1.5 Kandungan dan manfaat 8

2.2 Ekstraksi 9

2.2.1 Cara dingin 9

2.2.2 Cara panas 10

2.3 Skrining Fitokimia 11

2.4 Jenis Metabolit Bahan Alam 11

2.4.1 Alkaloid 12

2.4.2 Flavonoid 12

2.4.3 Tanin 12

2.4.4 Saponin 13

2.4.5 Steroid/Triterpenoid 13

2.5 Radikal Bebas 13

2.5.1 Pengertian radikal bebas 13

2.5.2 Sumber-sumber radikal bebas 14

2.6 Antioksidan 14

2.6.1 Antioksidan primer 16

2.6.2 Antioksidan sekunder 16

2.6.3 Antioksidan tersier 16

2.7 Uji Aktivitas Antioksidan 17

2.7.1 Metode DPPH (1,1-*diphenyl*-2-*picrylhydrazyl*) 17

2.7.2 Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioksidant Power*) 19

2.7.3 Metode CUPRAC

(*Cupric Ion Reducing Antioksidant Capacity*) 19

2.7.4 Metode TBAR2

(*Thiobarbituric Acid Reactive Subtance*) 20

2.7.5 Metode ABTS

(2,2’ azino-bis-(3 etilbenzotiazolin)-6 sulfonate acid) 21

2.7.6 Metode FTC (Ferri Tiosianat) 21

2.8 Spektrofotometri 21

2.8.1 Spektrofotometer UV-*Visible* 22

2.8.2 Tipe-tipe spektrofotometer UV-*Visible* 22

2.8.3 Syarat pengukuran 24

**BAB III METODE PENELITIAN 25**

3.1 Desain 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 yang digunakan 25

3.3.1 Alat 25

3.3.2 Bahan 26

3.4 Identifikasi Tumbuhan 26

3.5 Pengumpulan dan Pembutan Sampel 26

3.5.1 Pengumpulan sampel 26

3.5.2 Pembuatan sampel 26

3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 27

3.6.1 Pereaksi Bouchardat 27

3.6.2 Pereaksi Mayer 27

3.6.3 Pereaksi Dragendorff 27

3.6.4 Pereaksi Mollish 27

3.6.5 Pereaksi asamn klorida 2 N 28

3.6.6 Pereaksi asamn sulfat 2 N 28

3.6.7 Pereaksi asam nitrat 0,5 N 28

3.6.8 Pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M 28

3.6.9 Pereaksi besi (III) klorida 1% b/v 28

3.6.10 Pereaksi Lieberman-Bouchardat 28

3.6.11 Pereaksi kloralhidrat 29

3.7 Pemeriksaan Makroskopik Simplisia 29

3.8 Karakterisasi simplisia 29

3.8.1 Penetapan kadar air 29

3.8.2 Penetapan kadar sari larut dalam air 30

3.8.3 Penetapan kadar sari larut dalam etanol 30

3.8.4 Penetapan kadar abu total 30

3.8.5 Penetapan kadar abu tidak larut asam 31

3.9 Pembuatan Ekstrak Etanol 31

3.10 Skrining Fitokimia 31

3.10.1 Pemeriksaan flavonoid 32

3.10.2 Pemeriksaan saponin 32

3.10.3 Pemeriksaan tannin 32

3.10.4 Pemeriksaan alkaloida 32

3.10.5 Pemeriksaan steroid/triterpenoid 33

3.10.6 Pemeriksaan glikosida 33

3.11 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Spektrofotometri

*Visible* 34

3.11.1 Prinsip metode pemeramgkapan radikal bebas DPPH 34

3.11.2 Pembuatan Larutan DPPH 35

3.11.3 Pembuatan Larutan Blanko 35

3.11.4 Penentuan panjang gelombang serapan maksimum

DPPH 35

3.11.5 Penentuan *operating time* 35

3.11.6 Pembuatan larutan ekstrak etanol daun peria laut 35

3.11.7 Pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan

Ekstrak etanol daun peria laut 35

3.11.8 Pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan

Vitamin C 36

3.11.9 Penentuan Persen Perendaman radikal bebas DPPH 36

3.11.10 Penentuan Nilai IC50 37

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 39**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 39

4.2 Hasil Pengolahan Simplisia 39

4.3 Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia 39

4.4 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia 40

4.5 Hasil Ekstraksi Daun Peria Laut 41

4.6 Hasil Skrining Fitokimia 41

4.7 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH Dengan

Spektrofotometri 42

4.7.1 Hasil Penentuan panjang gelombang serapan maksimum

DPPH 42

4.7.2 Hasil Penentuan *operating time* 43

4.7.3 Hasil pengukuran absorbansi DPPH 43

4.7.4 Hasil penentuan persen peredaman radikal bebas DPPH

oleh sampel uji dan vitamin C 45

4.7.5 Hasil Analisis Nilai IC50 (*Inhibitory Concentration*) 47

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 51**

5.1 Kesimpulan 51

5.2 Saran 51

**DAFTAR PUSTAKA 52**

**LAMPIRAN** 56

**DAFTAR TABEL**

***Halaman***

**Tabel 3.1** Kategori Kekuatan Aktivitas Antioksidan 38

**Tabel 4.1** Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Peria

Laut 40

**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Peria

Laut 41

**Tabel 4.3** Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Ekstrak Etanol Daun Peria Laut 44

**Tabel 4.4** Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setalah Penambahan

Vitamin C 44

**Tabel 4.5** Hasil Analisis Persen Peredaman Radikal Bebas DPPH Oleh

Ekstrak Etanol Daun Peria Laut dan Vitamin C 45

**Tabel 4.6** Hasil Persamaan Regresi Linier, Nilai IC50 Ekstrak

Etanol Daun Peria Laut dan Vitamin C 48

**DAFTAR GAMBAR**

***Halaman***

**Gambar 1.1** Kerangka Fikir Penelitian.........................................................6

**Gambar 2.1** Tanaman Peria Laut 7

**Gambar 2.2** Struktur Radikal Bebas DPPH 18

**Gambar 2.3** Reaksi Radikal DPPH dan Vitamin C 19

**Gambar 2.4** Skematis Sederhana Spektrofotometri UV-*Visible* 21

**Gambar 2.4** Skematis Sederhana *Single Beam* Spektrofotometer 23

**Gambar 2.4** Skematis Sederhana *Double Beam* Spektrofotometer 23

**Gambar 4.1** Kurva Panjang Gelombang Maksimum DPPH 42

**Gambar 4.2** Grafik Persen Peredaman Uji Antioksidan Ekstrak

Etanol Daun Peria Laut 46

**Gambar 4.3**  Grafik Persen Peredaman Uji Antioksidan Vitamin C 46

**Gambar 4.4** Grafik IC50 Larutan Uji Ekstrak Etanol daun Peria Laut

dan Vitamin C 48

**DAFTAR LAMPIRAN**

***Halaman***

**Lampiran 1.** Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Peria Laut

(*Colubrina asiatica* L) 56

**Lampiran 2**. Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Peria Laut 57

**Lampiran 3.** Baga Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Peria Laut 58

**Lampiran 4.** Bagan Alir Penentuan Panjang Gelombang

Serapan Maksimum DPPH 60

**Lampiran 5.** Bagan Alir Penentuan *Operating Time* 60

**Lampiran 6.** Bagan Alir Uji Aktivitas Antioksidan

Daun Peria Laut dan Vitamin C 61

**Lampiran 7.** Makroskopik, Simplisia dan Ekstrak Etanol

Daun Peria Laut 63

**Lampiran 8.** Karakterisasi Simplisia Daun Peria Laut 64

**Lampiran 9.** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol

Daun Peria Laut 65

**Lampiran 10.** Larutan Induk Baku DPPH, Ekstrak Etanol Daun Peria

Laut dan Larutan Uji Dengan Berbagai Konsentrasi 68

**Lampiran 11** Alat *Rotary Evaporator* dan Spektrofotometer UV-*Vis* 69

**Lampiran 12.** Kurva dan Data *Operating Time* 70

**Lampiran 13.** Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Ekstrak Etanol Daun Peria Laut 71

**Lampiran 14.** Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Vitamin C 72

**Lampiran 15.** Perhitungan Karakterisasi Simplisia 73

**Lampiran 16.** Perhitungan Hasil Uji Aktivitas Antioksidan 78