**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**Halaman Pengesahan iii**

**Surat Pernyataan iv**

**ABSTRAK v**

**ABSTRACT vi**

**KATA PENGANTAR ix**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xiv**

**DAFTAR GAMBAR xv**

**DAFTAR LAMPIRAN xvi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian 4

1.4 Hipotesis Penelitian 5

1.5 Manfaat Penelitian 5

1.5.1 Peneliti 5

1.5.2 Institusi Penelitian 6

1.5.3 Peneliti Selanjutnya 6

1.6 Kerangka Pikir 7

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8**

2.1 Tanaman Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) 8

2.1.1 Defenisi tanaman daun sirih hijau 8

2.1.2 Klasifikasi tanaman daun sirih hijau 9

2.1.3 Daerah Tumbuh 10

2.1.4 Manfaat Tanaman 10

2.2 Tanaman Daun Sirih Merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) 11

2.2.1 Defenisi tanaman daun sirih merah 11

2.2.2 Klasifikasi tanaman daun sirih merah 11

2.2.3 Daerah tumbuh 12

2.2.4 Manfaat tanaman 12

2.3 Klorofil 13

2.3.1Sifat klorofil 14

2.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi Pembentukan Klorofil 15

2.4 Kertas Saring 16

2.5 Filtrasi 18

2.6 Skrining Fitokimia 19

2.6.1 Metabolit primer 20

2.6.2 Metabolit skunder 20

2.7 Pelarut 24

2.8 Spektrofotometri UV 27

2.8.1 Penggunaan Spektrofotometri UV 28

2.8.2 Peralatan Pada Spektrofotometri UV 28

**BAB III METODE PENELITIAN 31**

3.1 Desain Penelitian 31

3.2 Tempat dan Jadwal Penelitian 31

3.2.1 Tempat Penelitian 31

3.2.2 Jadwal Penelitian 31

3.3 Alat dan Bahan 31

3.3.1 Alat yang digunakan 31

3.3.2 Bahan yang digunakan 32

3.4 Penyiapan Sampel 32

3.4.1 Pengumpulan sampel 32

3.4.2 Determinasi tumbuhan 32

3.4.3 Pengolahan sampel 33

3.5 Uji Skrining Fitokimia 33

3.5.1Pemeriksaan flavonoid 33

3.5.2 Pemeriksaan alkaloida 33

3.5.3 Pemeriksaan saponin 34

3.5.4 Pemeriksaan tannin 34

3.5.5 Pemeriksaan steroida / triterpenoida 34

3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 35

3.6.1 Pereaksi bouchardat 35

3.6.2 Pereaksi meyer 35

3.6.3 Pereaksi dragendorf 35

3.6.4 Pereaksi molish 35

3.6.5 Peraksi asam klorida 2N 35

3.6.6 Pereaksi asam sulfat 2N 36

3.6.7 Pereaksi asam nitrat 0,5 N 36

3.6.8 Pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M 36

3.6.9 Pereaksi besi (III) klorida 1% b/v 36

3.6.10 Pereaksi Lieberman-Burchard 36

3.7 Penentuan Kandungan Klorofil Pada Daun Sirih Hijau (*Piper*

*betle* L.)dan Daun Sirih Merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) 36

3.8 Filtrasi Klorofil Pada Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) dan

Daun Sirih Merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) 37

3.8.1 Persiapan bahan 37

3.8.2 Filtrasi klorofil 37

3.9 Pengukuran Nilai Absorbansi Dengan Spektrofotometri UV 38

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 39**

4.1 Hasil Determinasi Tumbuhan 39

4.2 Hasil Skrining Fitokimia Daun Sirih Hijau(*Piper betle* L.)

dan Daun SirihMerah(*Piper Ornatum* N. E. Br) 39

4.3 Hasil Pengukuran Nilai Absorbansi Larutan Klorofil Daun Sirih

Hijau(*Piper betle* L.)Pada OD (λ) 663 nm dan 645 nm Dengan

Tipe Kertas Saring Yang BerbedaSecara Spektrofotometri UV 39

4.4 Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil a, Klorofil b dan Klorofil

Total Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Dengan Menggunakan

TipeKertas Saring Yang Berbeda Secara Spektrofotometri UV 41

4.4.1 Hasil perhitungan kandungan klorofil a daun sirih hijau

(*Piper betle* L.) dengan menggunakan tipe kertas saring

yang berbeda secara spektrofotometri UV 43

4.4.2 Hasil perhitungan kandungan klorofil b daun sirih hijau

(*Piper betle* L.) dengan menggunakan tipe kertas saring

yang berbeda secara spektrofotometri UV 44

4.4.3 Hasil perhitungan kandungan klorofil total daun sirih hijau

(*Piper betle* L.) dengan menggunakan tipe kertas saring yang

berbeda secara spektrofotometri UV 46

4.5 Hasil Pengukuran Nilai Absorbansi Larutan Klorofil Daun

Sirih Merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) Pada OD (λ) 663 nm

dan 645 nm Dengan Tipe Kertas Saring Yang berbeda

Secara Spektrofotometri UV 48

4.6 Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil a, Klorofil b dan

Klorofil Total Pada Daun Sirih Merah (*Piper Ornatum* N. E. Br)

Dengan Menggunakan Tipe Kertas Saring yang Berbeda

Secara Spektrofotometri UV 50

4.6.1 Hasil perhitungan kandungan klorofil a pada daunsirih

merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) dengan menggunakan tipe

kertas saring yang berbeda secara spektrofotometri UV 50

4.6.2 Hasil perhitungan kandungan klorofil b pada daun sirih

merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) dengan menggunakan tipe

kertas saring yang berbeda secara spektrofotometri UV 52

4.6.3 Hasil perhitungan kandungan klorofil total pada daun sirih

merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) dengan menggunakan tipe

kertas saring yang berbeda secara spektrofotometri UV 53

4.7 Hasil Nilai Tertinggi Kandungan Klorofil a, Klorofil b, dan

Klorofil Total Pada Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) dan Daun

Sirih Merah (*Piper Ornatum* N. E. Br) Dari Tipe Kertas

Saring Yang Berbeda 56

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 61**

**DAFTAR PUSTAKA 62**

**LAMPIRAN 66**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 4.1** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Pada Daun Sirih Hijau

(*Piper betle* L.) dan Daun Sirih Merah(*Piper ornatum*

N. E. Br) 39

**Tabel 4.2** Hasil Pengukuran Nilai Absorbansi Larutan Klorofil Daun

SirihHijau(*Piper betle* L.) Pada OD (λ) 663 nm dan 645 nm

Dengan Tipe Kertas Saring Yang Berbeda Secara Spektrofotometri

UV 42

**Tabel 4.3** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil a PadaDaun Sirih Hijau

(*Piper betle* L.) 43

**Tabel 4.4** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil b Pada Daun Sirih Hijau

(*Piper betle* L.) 45

**Tabel 4.5** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil Total Pada Daun

Sirih Hijau (*Piper betle* L.) 46

**Tabel 4.6** Hasil Pengukuran Nilai Absorbansi Larutan Klorofil Daun

Sirih Merah (*Piper ornatum* N. E. Br)Pada OD (λ) 663 nm

dan 645nm Denga Tipe Kertas Saring Yang Berbeda

Secara Spektrofotometri UV 49

**Tabel 4.7** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil a Pada Daun Sirih

Merah (*Piper ornatum* N. E. Br) 51

**Tabel 4.8** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil b Pada Daun Sirih

Merah(*Piper ornatum* N. E. Br) 52

**Tabel 4.9** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil Total Pada Daun Sirih

Merah(*Piper ornatum* N. E. Br) 53

**Tabel 4.10**  Tabel Kandungan Klorofil Klorofi a, Klorofil b dan

Klorofil Total Tertinggi Pada Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

dan Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N. E. Br) Dengan

Penyaringan Paling Optimal Dari Tipe Kertas Saring Yang

Berbeda 57

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.1** Kerangka Pikir 7

**Gambar 2.1** Tanaman Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) 9

**Gambar 2.2**  Tanaman Daun Sirih Merah (*Piper ornatum* N. E. Br) 11

**Gambar 2.3** Struktur Klorofil a dan b 13

**Gambar 2.4** Struktur Kloroplas Beserta Bagian-bagiannya 14

**Gambar 2.5**  Kertas Saring Whatman 17

**Gambar 2.6** Pemasangan Kertas Saring Pada Corong 19

**Gambar 2.7** Metode filtrasi gravitasi denganfilter cones 19

**Gambar 2.8** Struktur Alkaloid 21

**Gambar 2.9** Struktur Flavanoid 22

**Gambar 2.10** Struktur Saponin 22

**Gambar 2.11** Struktur Steroid/Tripernoid 23

**Gambar 2.12** Struktur Tanin 24

**Gambar 2.13** Bagian-bagian Spektrofotometri 29

**Gambar 4.1** NilaiRata-rata Tertinggi dan Terendah Kandungan

Klorofil a, Klorofil b dan Klorofil Total Pada Daun Sirih

Hijau (*Piper betle* L.) 47

**Gambar 4.2** Nilai Rata-rata Tertinggi dan Terendah Kandungan

Klorofil a, Klorofil b dan Klorofil Total Pada Daun Sirih

Merah (*Piper ornatum* N.E. Br) 55

**Gambar 4.3** Grafik Nilai Rata-rata Kandungan Klorofil a, Klorofil b

dan Klorofil Total pada daun sirih hijau (*Piper betle* L.)

dan daun sirihmerah (*Piper ornatum* N. E. Br) 59

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1** Hasil Identifikasi Tanaman Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

Dan Sirih Merah(*Piper ornatum* N. E. Br) 67

**Lampiran 2** Bagan Alir Penelitian 68

**Lampiran 3** Tanaman Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) dan Sirih Merah

(*Piper ornatum* N. E. Br) 69

**Lampiran 4** Alat Spektrofotometri UV Dan Kertas Saring Whatman 70

**Lampiran 5** Dokumentasi Kegiatan Penelitian 71

**Lampiran 6** Hasil Pengukuran NilaiAbsorbansi Larutan Klorofil Daun

Sirih Hijau (*Piper betle* L.) dan Daun Sirih Merah (*Piper*

*ornatum* N. E. Br) Pada OD (λ) 663 nm dan 645 nm

Dengan Tipe Kertas Saring Yang Berbeda Secara

Spektrofotometri UV 73

**Lampiran 7**  Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil Daun Sirih

Hijau (*Piper betle* L.) Dengan Menggunakan Rumus

Menghitung Klorofil 75

**Lampiran 8** Hasil Perhitungan Kandungan Klorofil Daun Sirih Merah

(*Piper ornatum* N. E. Br) Dengan Menggunakan Rumus

Menghitung Klorofil 81