**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**HALAMAN PENGESAHAN ii**

**HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ii**

**SURAT PERNYATAAN iii**

**ABSTRAK iii**

**ABSTRACT iv**

**KATA PENGANTAR v**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xv**

**DAFTAR GAMBAR xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN xvii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang Penelitian 1

1.2 Rumusan Masalah Penelitian 2

1.3 Hipotesis Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Alur Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Uraian Tanaman 6

2.1.1 Tanaman Pala *(Myristica fragrans Houtt)* 6

2.1.2 Sistematika Pala *(Myristica fragrans* Houtt*)* 7

2.1.3 Nama Daerah Sebaran Tanaman Pala 8

2.1.4 Habitat Pala 8

2.1.5 Morfologi Tanaman Pala 9

2.1.6 Kandungan Kimia dan Khasiat Daun Pala 9

2.2 Simplisia 10

2.2.1 Karakterisasi Simplisia 11

2.3 Skrining Fitokimia 11

2.3.1 Alkaloid 12

2.3.2 Flavonoid 12

2.3.3 Saponin 13

2.3.4 Tanin 13

2.3.5 Triterpenoid/Steroid 14

2.3.6 Glikosida 15

2.4 Ekstraksi 15

2.4.1 Metode Ekstraksi Maserasi 16

2.4.2 Ekstrak 17

2.4.3 Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Ekstrak 17

2.5 Flavonoid 19

2.6 Analisis Kadar Flavonoid Total 20

2.7 Kuersetin 21

2.8 Spektrofotometri UV-Vis 22

2.8.1 Prinsip Dasar Spektrofotometri 26

**BAB III METODE PENELITIAN 28**

3.1 Rancangan Penelitian 28

3.1.1 Variabel Penelitian 28

3.1.2 Parameter Penelitian 28

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 28

3.2.1 Jadwal Penelitian 28

3.2.2 Lokasi Penelitian 28

3.3 Bahan 29

3.4 Peralatan 29

3.5 Penyiapan Sampel 29

3.5.1 Pengambilan Sampel Tumbuhan 29

3.5.2 Determinasi Tumbuhan 29

3.5.3 Pengolahan Simplisia 29

3.6 Karakterisasi Simplisa 30

3.6.1 Pemeriksaan Makroskopik 30

3.6.2 Penetapan Kadar Air 30

3.6.3 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air 31

3.6.4 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol 32

3.6.5 Penetapan Kadar Abu Total 32

3.6.6 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 33

3.7 Pembuatan Larutan Pereaksi 33

3.7.1 Larutan Pereaksi Boucardat 33

3.7.2 Larutan Pereaksi Mayer 33

3.7.3 Larutan Pereaksi Dragendroff 34

3.7.4 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N 34

3.7.5 Larutan Pereaksi Lieberman-Burchard 34

3.7.6 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 34

3.7.7 Larutan Pereaksi Molish 34

3.7.8 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M 34

3.8 Pembuatan Ekstrak Etanol Dan Ekstrak Etil Asetat Daun Pala

*(Myristica fragrans Houtt)* 34

3.9 Skrining Fitokimia 35

3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 35

3.9.2 Pemeriksaan Flavonoid 36

3.9.3 Pemeriksaan Tanin 36

3.9.4 Pemeriksaan Saponin 36

3.9.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 37

3.9.6 Pemeriksaan Glikosida 37

3.10 Penetapan Kadar Flavonoid Total 38

3.10.1 Pembuatan Larutan Kuersetin 38

3.10.2 Pembuatan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin 38

3.10.3 Pembuatan *Operating Time* 38

3.10.4 Pengukuran Kurva Kalibrasi Kuersetin 38

3.10.5 Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Ekstrak Etanol Dan Ekstrak Etil Asetat Daun Pala *(Myristica fragrans Houtt)* 39

3.11 Perhitungan Kadar Flavonoid 39

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 41**

4.1 Hasil Determinasi Sampel 41

4.1.1 Hasil Pengolahan Simplisia 41

4.1.2 Hasil Karakterisasi Daun Pala 41

4.1.2.1 Pemeriksaan Makroskopik Daun Pala 41

4.1.3 Hasil Karakterisasi Simplisia 41

4.1.3.1 Pemeriksaan Mikroskopik Daun Pala 41

4.1.3.2 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia 42

4.1.4 Hasil Ekstraksi 42

4.1.5 Skrining Fitokimia 42

4.1.6 Pengukuran Kurva Kalibrasi Kuersetin 43

4.1.7 Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Daun Pala *(Myristica Fragrans Houtt)* 43

4.2 Pembahasan 44

4.2.1 Determinasi Tumbuhan 44

4.2.2 Pengolahan Simplisia 44

4.2.3 Karakterisasi daun pala 44

4.2.4 Karakterisasi Simplisia 44

4.2.5 Pembuatan Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun Pala 46

4.2.6 Skrining Fitokimia 46

4.2.7 Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Dan Ekstrak

Etil Asetat Pada Daun Pala *(Myristica fragrans Houtt)* 48

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 52**

5.1 Kesimpulan 52

5.2 Saran 52

**DAFTAR PUSTAKA 53**

**LAMPIRAN 57**

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 4.1** Hasil Pengolahan Simplisia 41

**Tabel 4.2** Pengamatan Makroskopik Pada Daun Pala 41

**Tabel 4.3** Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Pala 42

**Tabel 4.4** Hasil Ekstraksi Pada Daun Pala 42

**Tabel 4.5** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol, Ekstrak Etil Asetat dan Serbuk Daun Pala 42

**Tabel 4.6** Pengukuran Kurva Kalibrasi Kuersetin 43

**Tabel 4.7** Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Dan Ekstrak Etil

Asetat Daun Pala 43

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 2.1** Daun Pala *(Myristica fragrans Houtt)* 7

**Gambar 2.2** Struktur Umum Flavonoid 20

**Gambar 2.3** Reaksi Pembentukan Senyawa Kompleks Quersetin-AlCl3 21

**Gambar 2.4** Struktur Kimia Kuersetin 21

**Gambar 2.5** Panjang Gelombang 23

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia 57

**Lampiran 2.** Bagan Karakterisasi Simplisia Daun Pala *(Myristica fragrans*

Houtt) 58

**Lampiran 3.** Bagan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pala *(Myristica fragrans*

Houtt) 59

**Lampiran 4**.Bagan PembuatanEkstrakEtil Asetat Daun Pala(*Myristica*

*fragrans* Houtt) 60

**Lampiran 5.** Bagan Alir Skrining Fitokimia Serbuk, Ekstrak Etanol dan Ekstrak

Etil Asetat Daun Pala 61

**Lampiran 6.** Bagan Alir Pembuatan Larutan Induk Baku Kuersetin 62

**Lampiran 7.** Bagan Alir Panjang Gelombang Kuersetin 63

**Lampiran 8.** Bagan Alir *Operating Time* 64

**Lampiran 9.** Bagan Alir Kurva Kalibrasi Kuersetin 65

**Lampiran 10.** Bagan Alir Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol

dan Ekstrak Etil Asetat Daun Pala 66

**Lampiran 11.** Hasil Determinasi Tumbuhan Daun Pala *(Myristica fragrans*

Houtt)67

**Lampiran 12.** Pengolahan Simplisia 68

**Lampiran 13.** Karakterisasi Simplisia 69

**Lampiran 14.** Proses Ekstraksi Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun

Pala 71

**Lampiran 15.** Makroskopik daun Pala 72

**Lampiran 16. S**krining fitokimia Ekstrak Etanol Ekstrak, Etil Asetat dan

Serbuk Daun Pala 73

**Lampiran 17.** Mikroskopik Daun Pala 75

**Lampiran 18.** Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol dan Ekstrak

Etil Asetat Daun Pala 76

**Lampiran 19.** Perhitungan Karakterisasi Simplisia 77

**Lampiran 20.** Perhitungan Rendemen Ekstrak 82

**Lampiran 21.** Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin 83

**Lampiran 22.** Tabel *Operating Time* 85

**Lampiran 23.** Kurva Kalibrasi Kuersetin 87

**Lampiran 24.** Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pala 88

**Lampiran 25.** Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Daun Pala 89

**Lampiran 26.** Perhitungan Persamaan Regresi dan Koefisien Relasi (r) 90

**Lampiran 27.** PerhitunganKadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pala

*(Myristica fragrans* Houtt) 92

**Lampiran 28.** PerhitunganKadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Daun

Pala *(Myristica fragrans* Houtt) 95

**Lampiran 29.** Perhitungan StatistikKadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol

Daun Pala *(Myristica fragrans* Houtt) 98

**Lampiran 30.** Perhitungan StatistikKadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat

Daun Pala *(Myristica fragrans* Houtt) 101

**Lampiran 31.** Perhitungan Pembuatan Variasi Pengenceran Kurva Kalibrasi

Kuersetin 104