**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**ABSTRAK i**

***ABSTRACT* ii**

**KATA PENGANTAR iii**

**DAFTAR ISI VI**

**DAFTAR TABEL Xi**

**DAFTAR GAMBAR Xii**

**DAFTAR LAMPIRAN Xiii**

**BAB I PENDAHULUAN**  **1**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Rumusan Masalah 2
  3. Hipotesis 2
  4. Tujuan Penelitian 3
  5. Manfaat Penelitian 3
  6. Kerangka penelitan 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5**

2.1 Uraian Tumbuhan 5

2.1.1 Sistematika tumbuhan 5

2.1.2 Morfologi tumbuhan 6

2.1.3 Nama daerah 7

2.1.4 Kandungan senyawa kimia 7

2.1.5 Khasiat 8

2.2 Simplisia 8

2.3 Ekstraksi 10

2.3.1 Metode ekstraksi 11

2.4 Golongan Metabolit Sekunder 13

2.4.1 Alkaloid 13

2.4.2 Flavonoid 13

2.4.3 Tanin 14

2.4.4 Saponin 14

2.4.5 Glikosida 15

2.4.6 Steroid 15

2.4.7 Triterpenoid 16

2.5 Nyeri 16

2.5.1. Patofisiologi nyeri 16

2.6 Pengobatan Nyeri 18

2.6.1. Analgesik perifer 19

2.6.2. Analgesik narkotik 20

2.7 Asam Mafenamat 21

2.8 Asam Asetat 23

2.9 Metode Pengujian Analgetik 23

2.9.1 Stimulasi kimia 24

2.9.2 Stimulasi panas 24

2.9.3 Stimulasi mekanik 24

2.9.4 Stimulasi listrik 25

**BAB III METODE PENELITIAN 26**

3.1 Sampel Penelitian 26

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 26

3.3 Alat dan Bahan 26

3.3.1 Alat 26

3.3.2 Bahan 27

3.4 Identifikasi Sampel 27

3.5 Hewan Percobaan 27

3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 27

3.6.1 Larutan pereaksi asam sulfat 2 N 27

3.6.2 Larutan pereaksi asam klorida 2 N 27

3.6.3 Larutan pereaksi Bouchardat 28

3.6.4 Larutan pereaksi besi (III) klorida 1% 28

3.6.5 Larutan pereaksi Dragendorff 28

3.6.6 Larutan pereaksi Liebermann-Burchard 28

3.6.7 Larutan pereaksi Mayer 28

3.6.8 Larutan pereaksi Molis 29

3.6.9 Larutan pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M 29

3.7 Pengumpulan Identifikasi dan Pengelolaan Sampel 29

3.7.1 Pengumpulan sampel 29

3.7.2 Pengelolaan sampel 29

3.8 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia 20

3.8.1 Pemeriksaan makroskopik 30

3.8.2 Pemeriksaan mikroskopik 30

3.8.3 Penetapan kadar air 30

3.8.4 Penetapan kadar sari larut dalam air 31

3.8.5 Penetapan kadar sari larut dalam etanol 31

3.8.6 Penetapan kadar abu total 31

3.8.7 Penetapan kadar abu tidak larut dalam asam 32

3.9 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pala (EEDP) 32

3.10 Skrining Fitokimia 32

3.10.1 Pemeriksaan alkaloida 33

3.10.2 Pemeriksaan flavonoid 33

3.10.3 Pemeriksaan triterpenoida/steroid 34

3.10.4 Pemeriksaan tanin 34

3.10.5 Pemeriksaan saponin 34

3.11 Pembuatan Bahan Uji 34

3.11.1 Pembuatan suspensi CMC 0,5% (b/v) 35

3.11.2 Pembuatan larutan asam asetat 0,5% (v/v) 35

3.11.3 Pembuatan suspensi asam mefenamat 1% (b/v) 35

3.11.4 Pembuatan suspensi ekstrak etanol daun pala (EEDP) 35

3.12 Prosedur Kerja Pengujian Farmakologi 36

3.12.1 Penentuan daya analgetik 36

3.12.2 Analisis data 37

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38**

4.1 Hasil Identifikasi Sampel 38

4.2 Hasil Pemeriksaan Makroskopik, Mikroskopik 38

4.3 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Pala 38

4.4 Hasil Skrining Fitokimia 40

4.5 Uji Farmakologi 40

4.6 Uji Efek Analgetik 42

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 49**

5.1 Kesimpulan 49

5.2 Saran 49

**DAFTAR PUSTAKA 50**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 4.1** Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia daun pala 38

**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Pala 40

**Tabel 4.3** Data rata-rata jumlah geliat mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat 1% dan 0,5 % masing-masing volume pemberian sebanyak 0,5 ml secara injeksi intraperitoneal dengan selang waktu 5menit selama 1 jam 41

**Tabel 4.4** Data rata-rata jumlah geliat mencit putih jantan setelah Pemberian Ekstrak Etanol Daun Pala 43

**Tabel 4.5** Persen Daya Analgetik 45

**Tabel 4.6** Data persentase efektifitas analgetik suspensi asam mefenamat 1%, EEDP dosis 50, 75, dan 100 mg/kg BB 47

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Daun Pala 5

**Gambar 2.2** Struktur Alkaloid 13

**Gambar 2.3** Struktur Flavonoid 13

**Gambar 2.4** Struktur Tanin 14

**Gambar 2.5** Struktur Saponin 14

**Gambar 2.6** Struktur Glikosida 15

**Gambar 2.7** Struktur Steroid 15

**Gambar 2.8** Struktur Triterpenoid 16

**Gambar 2.9** Struktur Asam Mafenamat 22

**Gambar 2.10** Struktur Kimia Asam Asetat 23

**Gambar 4.1** Grafik rata-rata jumlah geliat mencit putih 44

**Gambar 4.2** Grafik persen daya analgetik 46

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1** Hasil Determinasi Tumbuhan 53

**Lampiran 2** Rekomendasi Persetujuan Etik Penelitian Kesehatan 54

**Lampiran 3** Hasil Pemeriksaan Makroskopik Daun Pala (Myristica Fragrans Houtt) 55

**Lampiran 4** Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Daun Pala 56

**Lampiran 5** Skrining Fitokimia 57

**Lampiran 6** Alat Rotary Evaporator 58

**Lampiran 7** Ekstrak Cara Maserasi dan Ekstrak Etanol Daun Pala 59

**Lampiran 8** Gambar Hewan Percobaan 60

**Lampiran 9** Perhitungan Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Pala *(Myristica Fragrans Houtt)* Perhitungan Penetapan Kadar Air 61

**Lampiran 10** Perhitungan Dosis Asam Mafenamat 66

**Lampiran 11** Bagan Alir Prosedur Kerja 68

**Lampiran 12** Bagan Alir Karakterisasi Simplisia Daun Pala *(Myristica Fragrans Houtt)*  69

**Lampiran 13** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak 70

**Lampiran 14** Bagan Alir Penelitian 71

**Lampiran 15** Rumus Fereder 72

**Lampiran 16** Tabel Volume Maksimum Larutan Sediaan Uji yang Dapat diberikan pada beberapa Hewan uji 73

**Lampiran 17** Data Rata-rata geliat mencit jantan diinduksi asam Asetat 1% dan 0,5% masing-masing volume sebanyak0,5 ml diberikan secara Intraperitoneal dengan selang Waktu 5 menit selama 1 jam 74

**Lampiran 18** Data hasil pengamatan geliat mencit putih jantan setelah CMC 0,5%, asam mefenamat 1% dan ekstrak etanol Daun pala dosis 50, 75, dan 100 mg/kgBB selang Waktu 5 menit selama 1 jam 75

**Lampiran 19** Perhitungan SPSS 76