# DAFTAR ISI

Halaman

**SKRIPSI i**

**TANDA PERSETUJUAN ii**

**SURAT PERNYATAAN iii**

**ABSTRAK iv**

**ABSTRACK v**

**KATA PENGANTAR vi**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xii**

**DAFTAR GAMBAR xiii**

**DAFTAR LAMPIRAN xiv**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Hipotesis 3

1.4Tujuan Penelitian 4

1.5Manfaat Penelitian 4

1.6 Fikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Uraian Tumbuhan 6

2.1.1 Sistematika Tumbuhan 6

2.1.2 Nama Daerah 6

2.1.3 Morfologi Tumbuhan 7

2.1.4 Kandungan Senyawa Kimia 7

2.1.5 Khasiat Dan Kegunaan 8

2.2 Simplisia 8

2.2.1 Pembuatan Simplisia 9

2.2.2 Tahap Pembuatan Simplisia 10

2.2.3 Karakterisasi Simplisia 12

2.3 Ekstraksi 12

2.3.1 Ekstraksi Cara Dingin 14

2.3.2 Ekstraksi Cara Panas 15

2.4 Metabolit Sekunder 16

2.4.1 Alkaloid 16

2.4.2 Flavonoid 17

2.4.3 Tanin 18

2.4.4 Steroid / Triterpenoid 18

2.4.5 Saponin 19

2.4.6 Glikosida 19

2.5 Nyeri 20

2.5.1 Patologis Nyeri 21

2.5.2 Sensibilitas Nyeri 22

2.5.3 Klasifikasi Nyeri 22

2.5.4 Pengobatan Nyeri 23

2.5.5 Mekanisme Kerja Obat Analgetik 25

2.6 Metampiron 26

2.7 Asam Asetat 26

2.8 Metode Pengujian Analgetik 27

2.8.1 Metode Rangsang Kimia 27

2.8.2 Metode Rangsang Panas 28

2.8.3Metode Rangsang Listrik 28

2.8.4 Stimulasi Mekanik 29

**BAB III METODE PENELITIAN 30**

3.1 Rancangan Penelitian 30

3.1.1variabel Penelitian 30

3.1.2 Parameter Penelitian 30

3.2 Jadwal Dan Lokasi Penelitian 31

3.2.1 Jadwal Penelitian 31

3.2.2 Lokasi Penelitian 31

3.3 Bahan 31

3.4 Peralatan 31

3.5 Prosedur Penelitian Dan Pengumpulan Data 31

3.5.1 Penyiapan Sampel 31

3.5.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Eceng Gondok (EEDEG) 32

3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 32

3.6.1 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2 N 32

3.6.2 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N 32

3.6.3 Larutan Pereaksi Bouchardad 32

3.6.4 Larutan Pereaksi Dragendroff 33

3.6.5 Larutan Pereaksi Mayer 33

3.6.6 Pereaksi Molish 33

3.6.7 Pereaksi Pb (II) Asetat 0,4 N 34

3.6.8 FeCl3 1% 34

3.6.9 HNO3 0,5 N 34

3.6.10 Pereaksi Lieberman-Burchard 34

3.7 Skrining Fitokimia 34

3.7.1 Pemeriksaan Alkaloida 34

3.7.2 Pemeriksaan Flavonoid 35

3.7.3 Pemeriksaan Saponin 35

3.7.4 Pemeriksaan Triterpenoid/Steroid 35

3.7.5Pemeriksaan Tanin 36

3.7.6 Pemeriksaan Glikosida 36

3.8Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia 36

3.8.1 Pemeriksaan Makroskopik 37

3.8.2 Pemeriksaan Mikroskopik 37

2.8.3 Penetapan Kadar Air Simplisia 37

3.8.4 Penetapan Kadar Sari Yang Larut Dalam Air 38

3.8.5 Penetapan Kadar Sari Yang Larut Dalam Etanol 38

3.8.6 Penetapan Kadar Abu Total 39

3.8.7 Penetapan Kadar Abu Yang Tidak Larut Dalam Asam 39

3.9 Pembuatan Bahan Uji 39

3.9.1Pembuatan CMC 0,5 % 39

3.9.2 Penyiapan Suspensi Metampiron (1%) 40

3.9.3 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Eceng Gondok

(EEDEG) 40

3.10 Hewan Percobaan 40

3.11 Prosedur Kerja Farmakologi 41

3.12Analisis Pengumpulan Data 42

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 43

4.2 Pemeriksaan Makroskopik 43

4.3 Pemeriksaaan Mikroskopik 43

4.4 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia 43

4.5 Hasil Skrining Fitokimia 45

4.6 Uji Farmakologi 46

4.7 Pemilihan Konsentrasi Dan Volume Asam Asetat Pada

Pengujian Respon Nyeri Terhadap Mencit 47

4.8 Hasil Pengujian Efek Analgetik Terhadap Jumlah Geliat

Mencit Yang Diinduksi Asam Asetat 1% 49

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 56**

5.1 Kesimpulan 56

5.2 Saran 56

**DAFTAR PUSTAKA 57**

# DAFTAR TABEL

Halaman

# Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Eceng

# Gondok 44

# Tabel 4. 2 Hasil Skrining Fitokimia 45

# Tabel 4. 3 Data Rata-Rata Jumlah Geliat Pada Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Asam Asetat 0,5% Volume 0,5 mL, Dan 1 %

# Volume 0,2 mL Secara Injeksi intraperitoneal dengan

# pengamatan setiap 5 menit selama 1 jam. 48

# Tabel 4. 4 Data Rata-Rata Jumlah Geliat Mencit Putih Jantan Setelah

# Pemberian Sedian Uji. 50

# Tabel 4. 5 Persentase daya analgetik pada metampiron 1%, EEDEG 300 mg/kgBB, EEDEG 400 mg/kgBB, EEDEG 500 mg/kgBB. 52

# Tabel 4. 6 Data Persentase Efektivitas Analgetik 54

# DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Skema mekanisme kerja obat analgetik................................... 25

Gambar 2. 2 Struktur Kimia Metampiron 26

Gambar 4. 1 Grafik Rata-Rata Jumlah Geliat Mencit Hasil Orientasi

Penentuan Dosis Asam Asetat 0,5% Volume 0,5mL

dan 1% Volume0,2 mL Yang Diberikan Secara

Itraperitoneal Setiap 5 Menit Selama 1 Jam. 48

Gambar 4. 2 Grafik Rata-Rata Jumlah Geliat Mencit Kelompok Suspensi

Cmc 0,5%, Kelompok Suspensi Metampiron 1% Dan

Kelompok EEDEG 300, 400, 500 Mg/KgBB Yang Telah

Diinduksi Dengan Larutan Asam Asetat 1%. 51

Gambar 4. 3 Grafik Persentase Daya Analgetik 53

# 

# DAFTAR LAMPIRAN

# Halaman

Lampiran 1 Hasil Determinasi Tumbuhan 62

Lampiran 2 Rekomendasi Persetujuan Etik Penelitian 63

Lampiran 3 Bagan Alir Penelitian 64

Lampiran 4 Bagan Alir Pembuatan Simplisia 65

Lampiran 5 Bagan alir Pembuatan Ekstrak Daun Eceng Gondok 66

Lampiran 6 Bagan Alir Skrining Fitokimia dan Karakterisasi 67

Lampiran 7 Bagan Alir Uji Analgetik 68

Lampiran 8 Daun Eceng Gondok Segar, Simplisia dan Serbuk Simplisia

Daun Eceng Gondok 69

Lampiran 9 Maserasi dan Ekstrak Daun Eceng Gondok 70

Lampiran 10 Hasil Mikroskop Daun Eceng Gondok 71

Lampiran 11. Hasil uji skrining fitokimia simplisia dan ekstrak daun eceng gondok 72

Lampiran 12 Hasil Karakterisasi Simplisia 73

Lampiran 13 Hasil Perhitungan Parameter Karakteristik Simplisia 74

Lampiran 14 Lampiran Tabel Konversi Perhitungan Dosis antara Jenis

Hewan dan Manusia 78

Lampiran 15 Tabel Volume Maksimum Larutan Sediaan Uji yang Dapat Diberikan Pada Beberapa Hewan Uji 79

Lampiran 16 Perhitungan Dosis 80

Lampiran 17. Hewan Percobaan, Pemberian Induksi Asam Asetat 1%,

Pemberian Oral bahan uji, pengamatan Geliat 83

Lampiran 18 Bahan Uji 84

Lampiran 19. Data jumlah geliat mencit putih jantaan yang diinduksi Asam Asetat 0,5% volume 0,5 mL danAsam Asetat 1%

volume 0,2 mL 85

Lampiran 20. Data hasil pengamatan geliat mencit putih jantan setelah pemberian suspensi CMC 0,5%, suspensi Methampiron 1%, suspensi Ekstrak Etanol Daun Eceng Gondok 300, 400,

dan 500 mg/kgBB selang waktu 5 menit selama 1 jam. 86

Lampiran 21 Distribusi Normalitas terhadap Jumlah geliat Masing-Masing Kelompok 87

Lampiran 22 Uji Homogentitas Varians terhadap JumlahGeliat

Masing-masing Kelompok 90

Lampiran 23 Analisis Varian Satu Arah Maing-Maing Kelompok Perlakuan Terhadap Jumlah Geliat 92

Lampiran 24 Uji Turkey /Uji Beda Nyata Antar kelompok Perlakuan 94

Lampiran 25 Perhitungan Persentase Daya Analgetik 99