**KATA PENGANTAR**

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, sukakah kamu aku tunjukkan suatu perniagaan yang dapat menyelamatkanmu dari azab yang pedih (10) (yaitu) kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan berjihad di jalan Allah dengan harta dan jiwamu. Itulah yang lebih baik bagimu, jika kamu mengetahui (11)” (QS. As-Shaf :10- 11).

Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan Proposal Penelitian ini dengan judul “Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Kembang Merak (*Caesalpinia pulcherrima (*L.) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi vaksin DPT-HB*”,* sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada kedua orang tua saya ayah dan Mama tercinta, adik saya, dan terimah kasih juga kepada teman- teman saya yang telah membantu saya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Bapak Dr. KRT. Hardi Mulyono K. Surbakti selaku Rektor Universitas Muslim

Nusantara Al-Washliyah Medan.

2. Ibu Apt. Minda Sari Lubis, S.Farm., M.Si. selaku Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

3. Ibu Apt. Rafita Yuniarti, S.Si., M.Kes. sebagai Wakil Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

4. Bapak Apt. Muhammad Amin Nasution, S.Farm., M.Farm selaku ketua program studi Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan.

5. Ibu Anny Sartika Daulay,S.Si., M.Si. sebagai Kepala Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan beserta laboran yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan fasilitas laboratorium.

6. Ibu Apt. Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si Sebagai Dosen pembimbing yang telah membantu dalam menyusun dan membina penyusun hingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi.

7. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi Program Studi Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan yang telah mendidik dan membina penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan.

8. Yusril Muhammad Hasibuan sebagai partner spesial saya, terimakasih atas dukungan, semangat, serta menjadi tempat berkeluh kesah dan meluangkan waktunya dalam proses penyusunan skripsi ini.

9. Teman-teman seperjuangan mahasiswa regular 2019 yang telah memberikan semangat, motivasi dan terimah kasih juga kepada teman saya telah mengeluarkan tenaga untuk membantu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak disebutkan satu persatu dalam penulisan skripsi ini. Semoga proposal ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan bidang Farmasi.

Medan, 31 Mei 2023

Penulis

Icha Handayana

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**HALAMAN SAMPUL........................................................................................ i HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI ......................................................... ii TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ................................................................. iii SURAT PERNYATAAN .................................................................................... iv ABSTRAK ........................................................................................................... v ABSTRACT ......................................................................................................... vi KATA PENGANTAR........................................................................................ vii DAFTAR ISI........................................................................................................ x DAFTAR TABEL ............................................................................................... xiv DAFTAR GAMBAR........................................................................................... xv DAFTAR LAMPIRAN ....................................................................................... xvi BAB 1 PENDAHULUAN ................................................................................... 1**

1.1 Latar Belakang .......................................................................................... 1

1.2 Rumusan Masalah ..................................................................................... 2

1.3 Hipotesis Penelitian................................................................................... 2

1.4 Tujuan Penelitian....................................................................................... 3

1.5 Manfaat Penelitian..................................................................................... 3

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA......................................................................... 5**

2.1 Kembang Merak *(Caesalpinia pulcherrima (L.)*....................................... 5

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kembang Merak *(Caesalpinia pulcherrima (L.)*

6

2.1.2 Morfologi Tanaman ......................................................................... 7

2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia............................................................. 7

2.1.4 Manfaat dan Khasiat ........................................................................ 8

2.2 Simplisia.................................................................................................... 8

2.2.1 Pembuatan Simplisia........................................................................ 9

2.2.2 Tahap Pembuatan Simplisia............................................................. 10

2.2.3 Karakterisa Simplisia ....................................................................... 12

2.3 Ekstraksi .................................................................................................... 13

2.3.1 Ekstraksi Cara Dingin ...................................................................... 14

2.3.2 Ekstraksi Cara Panas ........................................................................ 15

2.4 Metabolit Sekunder ................................................................................... 16

2.4.1 Alkaloid ........................................................................................... 17

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 Pelarut........................................................................................................ 20

2.5.1 Etanol ............................................................................................... 21

2.6 Demam ...................................................................................................... 22

2.6.1 Mekasisme Demam.......................................................................... 23

2.7 Antipiretik ................................................................................................. 24

2.7.1 Mekanisme Antipiretik .................................................................... 24

2.8 Paracetamol ............................................................................................... 25

2.8.1 Mekanisme Kerja Paracetamol ........................................................ 25

2.8.2 Farmakokinetik ................................................................................ 26

2.8.3 Farmakodinamik .............................................................................. 26

2.9 Vaksin........................................................................................................ 27

2.10 Vaksin DPT-HB ........................................................................................ 27

2.11 Mencit (*Mus musculus)* ............................................................................. 28

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN ......................................................... 30**

3.1 Metode Penelitian...................................................................................... 30

3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian .................................................................... 30

3.2.1 Lokasi Penelitian.............................................................................. 30

3.2.2 Jadwal Penelitian ............................................................................. 30

3.3 Alat-alat yang Digunakan.......................................................................... 30

3.3.1 Bahan-bahan yang Digunakan ......................................................... 30

3.3.2 Hewan Percobaan ............................................................................ 31

3.4 Derteminasi Tumbuhan ............................................................................. 31

3.5 Sampel Penelitian ...................................................................................... 31

3.6 Pembuatan Ekstrak .................................................................................... 32

3.7 Pembuatan Larutan Pereaksi ..................................................................... 32

3.7.1 Larutan Pereaksi Asam Sulfat.......................................................... 32

3.7.2 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2N ................................................. 32

3.7.3 Larutan Pereaksi Bouchardat ........................................................... 32

3.7.4 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 0,1% ........................................ 32

3.7.5 Larutan Perekasi Dragendorff.......................................................... 33

3.7.6 Larutan Pereaksi Liebermann-Burchard .......................................... 33

3.7.7 Larutan Pereaksi Mayer ................................................................... 33

3.7.8 Larutan Perekasi Molish .................................................................. 33

3.7.9 Larutan Perekasi Timbal (II) Asetat 0,4 N ...................................... 33

3.8 Skrining Fitokimia..................................................................................... 33

3.8.1 Pemeriksaan Alkaloida .................................................................... 34

3.8.2 Uji Flavonoid ................................................................................... 34

3.8.3 Uji Steroid dan Triterpenoid ........................................................... 35

3.8.4 Uji Tanin .......................................................................................... 35

3.8.5 Uji Glikosida.................................................................................... 35

3.8.6 Uji Saponin ...................................................................................... 36

3.9 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia ........................................................ 36

3.9.1 Pemeriksaan Makroskopik............................................................... 36

3.9.2 Penetapan Kadar Air ........................................................................ 36

3.9.3 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air ........................................... 37

3.9.4 Penetapan Kadar Sari Larut dalam Etanol ....................................... 38

3.9.5 Penetapan Kadar Abu Total ............................................................. 38

3.9.6 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut dalam Asam ............................. 39

3.10 Perhitungan Bahan Uji .............................................................................. 39

3.11 Hewan Percobaan ...................................................................................... 39

3.12 Desain Pengamatan Efek Antipiretik ........................................................ 40

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ............................................................ 42**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan ..................................................................... 42

4.1.1 Pemeriksaan Makroskopik............................................................... 42

4.1.2 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia............................................... 42

4.2 Skrining Fitokimia Daun Kembang Merak ............................................... 43

4.3 Uji Efek Antipiretik Terhadap Hewan Percobaan..................................... 44

**BAB V KESMPULAN DAN SARAN................................................................ 52**

5.1 Kesimpulan................................................................................................ 52

5.2 Saran ......................................................................................................... 52

**DAFTAR PUSTAKA .......................................................................................... 53**

**LAMPIRAN......................................................................................................... 56**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 4.1** Hasil Karakterisas............................................................................. 40

**Tabel 4.2** Skrining Fitokimia Daun Kembang Merak………………………... 41

**Tabel 4.3** Data Rata-rata Uji Antipiretik±SD EEDKM Terhadap Hewan

Percobaan………………………………………………………..… 44

**Tabel 4.4** Persentase Daya Aktivitas Antipiretik Pada Paracetamol 1%, EEDKM

50mg/kgBB, 100mg/kgBB dan 200mg/kgBB ................................ 47

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 2.1** Daun Kembang Merak ………………...………………………..… 7

**Gambar 4.3** Grafik Suhu Rata-rata Ekstrak Etanol Daun Kembang Merak Pada

Mencit…………………………………………………………… 46

**Gambar 4.4** Grafik Persentase Antipiretik………...………………………….. 48

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1.** Hasil Determinasi Tumbuhan ......................................................55

**Lampiran 2.** Bagan Alir Skrining Fitokimia ....................................................56

**Lampiran 3.** Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Kembang Merak ..........57

**Lampiran 4.** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kembang Merak...58

**Lampiran 5.** Bagan Alir Uji Antipiretik ...........................................................59

**Lampiran 6.** Sampel Daun Kembang Meral, *Rotary Evaporator*, Serbuk

Simplisia dan Maserasi ..................................................................60

**Lampiran 7.** Uji Skrining Fitokimia .................................................................62

**Lampiran 8.** Ekstrak Kental EEDKM dan Vaksin DPT-HB............................64

**Lampiran 9.** Kontrol Positif (Paracetamol 1%) dan Kontrol Negatif (CMC-Na

1% ..................................................................................................65

**Lampiran 10.** Pengujian Antipiretik Terhadap Hewan Uji ...............................66

**Lampiran 11.** Perhitungan Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia ............67

**Lampiran 12.** Perhitugan Dosis Paracetamol 1%, CMC-Na 1%, Ekstrak Etanol

Daun Kembang Merak 50, 100, 200mg/kgBB ..............................70

**Lampiran 13.** Hasil Penurunan Suhu Uji Antipiretik ........................................72

**Lampiran 14.** Tabel Volume Maks Larutan Yang Diberikan Pada Hewan ......74

**Lampiran 15.** Konversi Mencit Antara nis Hewan dan Manusia ......................75

**Lampiran 16.** Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS....................................76