

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|------|
| Halaman Sampul | i |
| Halaman Judul | ii |
| Pengesahan Skripsi | iii |
| Pernyataan Bebas Plagiasi | iv |
| Halaman Persembahan | v |
| Kata Pengantar | vi |
| Daftar Isi..... | ix |
| Daftar Tabel | xv |
| Daftar Gambar..... | xvi |
| Daftar Lampiran | xix |
| Daftar Singkatan Kata | xxi |
| Intisari | xxiv |
| <i>Abstract</i> | xxv |
| Bab I. Pendahuluan | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Pentingnya Penelitian..... | 5 |

| | |
|--|----|
| E. Tinjauan Pustaka | 5 |
| 1. <i>Rheumatoid arthritis</i> | 5 |
| a. Definisi dan gejala <i>rheumatoid arthritis</i> | 5 |
| b. Patogenesis <i>rheumatoid arthritis</i> | 7 |
| c. Diagnosis dan terapi <i>rheumatoid arthritis</i> | 11 |
| 2. Ikan sidat (<i>Anguilla bicolor</i>) | 13 |
| a. Karakteristik dan siklus hidup ikan sidat | 13 |
| b. Kandungan nutrisi dalam ikan sidat..... | 15 |
| c. Aktivitas farmakologi ikan sidat | 17 |
| 3. Asam lemak | 18 |
| a. Definisi dan penggolongan asam lemak..... | 18 |
| 1) Asam lemak jenuh | 19 |
| 2) Asam lemak tidak jenuh dengan satu ikatan rangkap | 19 |
| 3) Asam lemak tidak jenuh dengan banyak ikatan rangkap | 19 |
| b. Mekanisme antiinflamasi asam lemak tidak jenuh | 20 |
| 1) Inhibitor kompetitif dari asam arakidonat | 20 |
| 2) Inhibisi aktivasi NF- κ B | 22 |
| 4. Maserasi..... | 23 |
| 5. <i>Gas chromatography–mass spectrometry</i> | 24 |
| a. Prinsip kerja <i>gas chromatography–mass spectrometry</i> | 24 |

| | |
|---|----|
| 1) <i>Gas chromatography</i> | 24 |
| 2) <i>Mass spectrometry</i> | 25 |
| b. Komponen dalam instrumen <i>gas chromatography–mass spectrometry</i> . | 27 |
| 1) Kontrol dan penyedia gas pembawa | 27 |
| 2) Ruang suntik sampel (<i>inlet</i>) | 27 |
| 3) Kolom | 27 |
| 4) Sistem deteksi dan pencatat (detektor dan rekorder) | 29 |
| 5) Komputer yang dilengkapi dengan perangkat pengolah data | 29 |
| F. Landasan Teori | 30 |
| G. Hipotesis | 30 |
| Bab II. Metode Penelitian | 31 |
| A. Rancangan Penelitian | 31 |
| B. Definisi Variabel Operasional Penelitian | 34 |
| 1. Variabel bebas | 34 |
| 2. Variabel tergantung | 34 |
| 3. Variabel terkendali | 34 |
| C. Bahan Penelitian | 34 |
| 1. Bahan untuk maserasi | 34 |
| 2. Bahan untuk analisis GC-MS | 34 |
| 3. Bahan untuk uji aktivitas antiinflamasi MIS | 35 |

| | |
|---|----|
| 4. Bahan untuk nekropsi tikus | 35 |
| 5. Bahan untuk H&E <i>staining assay</i> | 35 |
| D. Alat Penelitian..... | 35 |
| 1. Alat untuk maserasi | 35 |
| 2. Alat untuk analisis GC-MS | 36 |
| 3. Alat untuk uji aktivitas antiinflamasi MIS | 36 |
| 4. Alat untuk nekropsi hewan uji..... | 36 |
| 5. Alat untuk H&E <i>staining assay</i> | 36 |
| E. Jalan Penelitian..... | 37 |
| 1. Permohonan surat keterangan kelaikan etik (<i>ethical clearance</i>)..... | 37 |
| 2. Koleksi dan determinasi ikan sidat..... | 37 |
| 3. Ekstraksi ikan sidat..... | 38 |
| 4. Identifikasi kandungan asam lemak minyak ikan sidat..... | 38 |
| 5. Pengelompokkan hewan uji..... | 39 |
| 6. Pembuatan emulsi <i>Complete Freund's Adjuvant</i> 1 mg/mL | 40 |
| 7. Pembuatan larutan CMC-Na 0,5% | 40 |
| 8. Induksi <i>rheumatoid arthritis</i> pada hewan uji | 40 |
| 9. Pemejanaan variasi dosis larutan minyak ikan sidat dan larutan metilprednisolon dalam CMC-Na 0,5% pada hewan uji..... | 41 |

| | |
|--|----|
| 10. Pengukuran diameter, volume edema, dan skor artritis pada pergelangan kaki hewan uji | 42 |
| 11. Nekropsi hewan uji..... | 42 |
| 12. Pembuatan preparat jaringan di sekitar sendi tibiotarsal pada pergelangan kaki tikus | 43 |
| 13. <i>Hematoxylin and eosin staining assay</i> | 44 |
| F. Cara Analisis..... | 45 |
| 1. Maserasi ikan sidat | 45 |
| 2. Analisis GC-MS | 45 |
| 3. Uji aktivitas antiinflamasi MIS | 45 |
| 4. <i>H&E staining assay</i> | 48 |
| Bab III. Hasil Penelitian dan Pembahasan | 49 |
| A. Determinasi Ikan Sidat..... | 49 |
| B. <i>Ethical Clearance</i> | 50 |
| C. Ekstraksi dan Identifikasi Kandungan Asam Lemak Minyak Ikan Sidat | 50 |
| 1. Maserasi ikan sidat | 50 |
| 2. Analisis GC-MS minyak ikan sidat..... | 51 |
| D. Aktivitas Antiinflamasi Minyak Ikan Sidat pada Tikus Model <i>Rheumatoid Arthritis</i> yang Diinduksi <i>Complete Freund's Adjuvant</i> | 71 |
| 1. Pengaruh minyak ikan sidat terhadap diameter pergelangan kaki tikus..... | 71 |

| | |
|---|-----|
| 2. Pengaruh minyak ikan sidat terhadap volume edema pergelangan kaki tikus | 73 |
| 3. Pengaruh minyak ikan sidat terhadap skor arthritis pergelangan kaki tikus | 76 |
| 4. Aktivitas minyak ikan sidat terhadap gambaran kerusakan histopatologi jaringan di sekitar sendi tibiotarsal pada pergelangan kaki tikus..... | 78 |
| E. Pembahasan | 81 |
| Bab IV. Penutup | 93 |
| A. Kesimpulan | 93 |
| B. Saran..... | 93 |
| Daftar Pustaka | 95 |
| Lampiran | 101 |