

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| Lembar Pengesahan | ii |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| RINGKASAN..... | viii |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.3.1 Tujuan penelitian umum | 6 |
| 1.3.2 Tujuan penelitian khusus | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 <i>Sida rhombifolia</i> L..... | 7 |
| 2.1.1 Klasifikasi <i>S. rhombifolia</i> L..... | 7 |
| 2.1.2 Morfologi <i>S. rhombifolia</i> L..... | 7 |
| 2.1.3 Habitus dan Persebaran <i>S. rhombifolia</i> L. | 8 |
| 2.1.4 Kandungan Senyawa <i>S. rhombifolia</i> L..... | 8 |
| 2.1.5 Khasiat <i>S. rhombifolia</i> L..... | 10 |

| | |
|---|----|
| 2.2 Ekstrak | 11 |
| 2.2.1 Definisi Ekstrak | 11 |
| 2.2.2 Proses Pembuatan Ekstrak..... | 11 |
| 2.2.3 Metode Ekstraksi | 12 |
| 2.3 Kromatografi Lapis Tipis..... | 15 |
| 2.4 Virus Hepatitis C | 16 |
| 2.4.1 Etiologi Hepatitis C | 16 |
| 2.4.2 Morfologi Virus..... | 16 |
| 2.4.3 Siklus Perkembangan Virus Hepatitis C | 18 |
| 2.4.4 Cara Penularan Virus..... | 20 |
| 2.5 Obat Antivirus Hepatitis C | 20 |
| 2.5.1 <i>Host-Targeted Agents</i> (HTAs)..... | 21 |
| 2.5.2 <i>Direct Acting Antivirals</i> | 22 |
| 2.6 Tanaman yang telah Dilaporkan sebagai Antivirus Hepatitis C | 25 |
| BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL | |
| 3.1 Uraian Kerangka Konseptual..... | 28 |
| 3.2 Kerangka Konseptual..... | 31 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian | 32 |
| BAB IV. METODE PENELITIAN | |
| 4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian | 33 |
| 4.2 Variabel Penelitian..... | 33 |
| 4.3 Sampel Penelitian..... | 33 |
| 4.4 Bahan | 33 |
| 4.5 Alat..... | 34 |
| 4.6 Prosedur Penelitian | 34 |
| 4.6.1 Ekstraksi Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 34 |
| 4.6.2 Kultur Sel dan Virus | 35 |

| | |
|---|----|
| 4.6.3 Uji Aktivitas Antivirus Hepatitis C | 36 |
| 4.6.4 Uji Sitotoksisitas | 39 |
| 4.7 Analisis Data | 40 |
| 4.8 Kerangka Operasional..... | 41 |
| BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 5.1 Ekstraksi Daun <i>S. rhombifolia</i> L. dengan Metode Maserasi | 43 |
| 5.2 Hasil Uji Aktivitas Antivirus Hepatitis C | 46 |
| 5.2.1 Hasil Uji Aktivitas Antivirus Hepatitis C untuk Penentuan IC ₅₀ dari Ekstrak Etanol, N-Heksana, Diklorometana, dan Metanol Daun <i>S. rhombifolia</i> L..... | 46 |
| 5.3 Hasil Uji Sitotoksisitas..... | 49 |
| 5.4 <i>Selectivity Index</i> | 53 |
| BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 7.1 Kesimpulan | 54 |
| 7.2 Saran..... | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 55 |
| LAMPIRAN | 62 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| II.1 Analisis Fitokimia <i>S. rhombifolia</i> L. (Dhalwal <i>et al.</i> , 2007) | 10 |
| II.2 DAAs yang diterima atau pada tahap pengembangan (Pawlotsky, 2016) | 24 |
| II.3 Tanaman Obat sebagai Antivirus Hepatitis C | 26 |
| V.1 Berat Ekstrak dan Persentase Rendemen yang Diperoleh dari Ekstraksi dengan Metode Maserasi | 45 |
| V.2 Konsentrasi, Jumlah Sel Terinfeksi, Persen Hambatan, dan IC ₅₀ Ekstrak Etanol Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 46 |
| V.3 Konsentrasi, Jumlah Sel Terinfeksi, Persen Hambatan, dan IC ₅₀ Ekstrak n-Heksana Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 47 |
| V.4 Konsentrasi, Jumlah Sel Terinfeksi, Persen Hambatan, dan IC ₅₀ Ekstrak Diklorometana Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 47 |
| V.5 Konsentrasi, Jumlah Sel Terinfeksi, Persen Hambatan, dan IC ₅₀ Ekstrak Metanol Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 47 |
| V.6 Konsentrasi, % viabilitas, % toksisitas, dan CC ₅₀ ekstrak etanol daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 51 |
| V.7 IC ₅₀ , CC ₅₀ , dan <i>Selectivity Index</i> dari Ekstrak Etanol Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Tanaman, Bunga <i>S. rhombifolia</i> L., Buah <i>S. rhombifolia</i> L. | 8 |
| 2.2 Susunan Genom Virus Hepatitis C | 17 |
| 2.3 Morfologi Virus Hepatitis C | 18 |
| 2.4 Proses Entri Virus Hepatitis C | 19 |
| 2.5 Siklus Hidup Virus Hepatitis C | 19 |
| 2.6 Skema Target Terapi Antivirus Hepatitis C pada <i>Host-Targeted Agents</i> | 21 |
| 2.7 Skema Target Terapi <i>Direct Acting Antiviral Agents</i> . | 25 |
| 3.1 Kerangka Konseptual | 31 |
| 4.1 Skema Pengujian Aktivitas Sampel Ekstrak Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 37 |
| 4.2 Skema Pengujian Titrasi Virus Hepatitis C | 38 |
| 4.3 Skema Reduksi MTT Menjadi MTT-Formazan, Reaksi Dikatalisis oleh Enzim Suksinat | 39 |
| 4.4 Skema Pengujian Toksisitas Sampel Ekstrak Daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 40 |
| 4.5 Kerangka Operasional | 41 |
| 5.1 Persentase Hambatan Infeksi HCV Oleh Ekstrak Etanol, Ekstrak n-Heksana, Ekstrak Diklorometana, Dan Ekstrak Metanol Daun <i>S. rhombifolia</i> L. berdasarkan Konsentrasi Ekstrak | 48 |
| 5.2 Grafik Persentase Toksisitas Ekstrak Etanol dan <i>S. rhombifolia</i> L. berdasarkan Konsentrasi | 52 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1 Determinasi tanaman <i>S. rhombifolia</i> L. | 63 |
| 2 Data penimbangan ekstrak daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 64 |
| 3 Rumus perhitungan % rendemen, % hambatan, dan % toksisitas | 66 |
| 4 Analisis ekstrak etanol daun <i>S. rhombifolia</i> L. dengan SPSS | 67 |
| 5 Analisis IC ₅₀ ekstrak n-heksana daun <i>S. rhombifolia</i> L. dengan SPSS | 71 |
| 6 Analisis IC ₅₀ ekstrak diklorometana daun <i>S. rhombifolia</i> L. dengan SPSS | 75 |
| 7 Analisis IC ₅₀ ekstrak metanol daun <i>S. rhombifolia</i> L. dengan SPSS | 79 |
| 8 Gambar hasil uji aktivitas ekstrak etanol dan n-heksana daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 83 |
| 9 Gambar hasil uji aktivitas ekstrak diklorometana dan metanol daun <i>S. rhombifolia</i> L. | 86 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------------|--|
| BSA | : <i>Bovine Serum Albumine</i> |
| BSC | : <i>Bio Safety Cabinet</i> |
| CC ₅₀ | : <i>Cytotoxic Concentration 50</i> |
| DAA _s | : <i>Direct Acting Antiviral</i> |
| DCM | : <i>Dichloromethane</i> |
| DMEM | : <i>Dubelco's Modified Eagle Medium</i> |
| DPBS | : <i>Dubelco's Phosphate Buffer Saline</i> |
| EC ₅₀ | : <i>Efficiency Concentration 50</i> |
| FBS | : <i>Fetal Bovine Serum</i> |
| HCV | : <i>Hepatitis C Virus</i> |
| HSV | : <i>Herpes Simplex Virus</i> |
| HTA _s | : <i>Host-Targeted Agents</i> |
| IC ₅₀ | : <i>Inhibition Concentration 50</i> |
| KLT | : <i>Kromatografi Lapis Tipis</i> |
| LVP | : <i>Lipo-Viro Particle</i> |
| MTT | : <i>3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-5-(3carboxymethoxyphenyl)-2-(4-sulfophenyl)-2H-tetrazolium</i> |
| NEAA | : <i>Non Essential Amino Acid</i> |
| PCA | : <i>Protocatechuic acid</i> |
| PDB | : <i>Produk Domestik Bruto</i> |
| Peg-IFN | : <i>Pegylated Interferon</i> |
| RE | : <i>Retikulum Endoplasma</i> |
| SI | : <i>Selectivity Index</i> |
| SVR | : <i>Sustained Virological Virus</i> |
| TLC | : <i>Thin Layer Chromatography</i> |
| TLR4 | : <i>Toll-like Receptor 4</i> |

UTR : *Untranslated Region*

VLDL : *Very Low Density Lipoprotein*