

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| ABSTRAK | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Lumut Hati (<i>Marchantia polyorpha</i> L.)..... | 6 |
| B. Timbal | 9 |
| C. Radikal Bebas dan Stres Oksidatif..... | 11 |

| | |
|---|----|
| D. <i>Heat Shock Protein (HSP)</i> | 13 |
| E. <i>Heat Shock Protein 70 (HSP70)</i> | 16 |
| F. Hati..... | 17 |
| G. Ginjal..... | 22 |
| H. Kerusakan sel | 27 |
| I. Antioksidan | 30 |
| J. Pembuatan Preparat Histologis | 31 |
| K. Teknik Immunohistokimia | 32 |

BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

| | |
|------------------------|----|
| A. Landasan Teori..... | 34 |
| B. Hipotesis | 36 |

BAB IV. METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 37 |
| B. Alat | 37 |
| C. Bahan | 38 |
| D. Rancangan Penelitian..... | 38 |
| E. Prosedur Kerja | 40 |
| 1. Pembuatan Ekstrak Lumut Hati (<i>Marchantia polymorpha</i>) | 40 |
| 2. Pemeliharaan dan Perlakuan Hewan Coba | 41 |
| 3. Pembuatan Preparat Histologis | 41 |
| 4. Pewarnaan Immunohistokimia..... | 43 |
| 5. Penilaian (Skoring) Preparat Histologis Hati dan Ginjal | 44 |

| | |
|--|----|
| 6. Penilaian preparat Imunohistokimia HSP 70 | 46 |
| F. Analisis Data | 46 |

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Efek Ekstrak Lumut Hati Terhadap Struktur Histologis Hati Tikus Putih Yang Diinduksi Timbal | 47 |
| B. Efek Ekstrak Lumut Hati Terhadap Struktur Histologis Ginjal Tikus Putih Yang Diinduksi Timbal | 57 |
| C. Efek Ekstrak Lumut Hati Terhadap Ekspresi HSP 70 pada hati dan ginjal Tikus Putih Yang Diinduksi Timbal..... | 62 |

BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------------------|----|
| A. Simpulan | 69 |
| B. Saran | 69 |
| RINGKASAN | 70 |
| SUMMARY | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| LAMPIRAN | 88 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Skala kerusakan sel | 29 |
| 2. Desain Penelitian..... | 39 |
| 3. Skoring ekspresi protein HSP 70 pada glomerulus ginjal tikus..... | 46 |
| 4. Hasil analisis rata-rata persentase kerusakan sel hati tikus setelah pemberian ekstrak lumut hati (<i>Marchatia polymorpha</i> L.) yang diinduksi timbal | 47 |
| 5. Hasil analisis rata-rata persentase kerusakan glomerulus ginjal tikus setelah pemberian ekstrak lumut hati (<i>Marchatia polymorpha</i> L.) yang diinduksi timbal | 57 |
| 6. Hasil analisis rata-rata persentase kerusakan tubulus proksimal ginjal tikus setelah pemberian ekstrak lumut hati (<i>Marchatia polymorpha</i> L.) yang diinduksi timbal | 60 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Morfologi Lumut Hati (<i>Marchantia polymorpha</i> L.)..... | 8 |
| 2. Struktur histologis normal hati tikus | 20 |
| 3. Struktur histologis normal ginjal tiku..... | 24 |
| 4. Struktur Korpuskulus Ginjal | 25 |
| 5. Tahapan pembuatan preparat histologis jaringan | 32 |
| 6. Gambaran histologis hati tikus kelompok kontrol NaCMC..... | 48 |
| 7. Gambaran histologis ginjal tikus kelompok kontrol NaCMC..... | 59 |
| 8. Gambaran histologis kerusakan tubulus ginjal tikus kelompok kontrol NaCMC | 60 |
| 9. Pewarnanaan Immunohistokimia jaringan hati tikus | 62 |
| 10. Grafik hasil rata-rata ekspresi HSP70 Hati tikus setelah pemberian ekstrak lumut hati (<i>Marchantia polymorpha</i> L.) yang diinduksi timbal | 63 |
| 11. Pewarnanaan Immunohistokimia HSP70 jaringan ginjal tikus | 64 |
| 12. Grafik hasil rata-rata ekspresi HSP70 ginjal tikus setelah pemberian ekstrak lumut hati (<i>Marchantia polymorpha</i> L.) yang diinduksi timbal | 65 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Efek Ekstrak <i>Marchantia polymorpha</i> L. terhadap struktur histologis Hati Tikus yang diinduksi Timbal | 89 |
| 2. Hasil Pewarnaan Imunohistokimia untuk analisis kandungan HSP 70 jaringan Hati tikus..... | 92 |
| 3. Efek Ekstrak <i>Marchantia polymorpha</i> L. terhadap struktur histologis ginjal Tikus yang diinduksi Timbal..... | 95 |
| 4. Hasil Pewarnaan Imunohistokimia untuk analisis kandungan HSP 70 jaringan ginjal tikus | 98 |
| 5. Contoh perhitungan persentase hitopatologi hati | 101 |
| 6. Uji statistic (ANOVA) dengan SPSS untuk kerusakan sel hati tikus | 102 |
| 7. Uji statistic <i>Kruskal-Wallis</i> Test dengan SPSS untuk persentase kerusakan tubulus ginjal tikus | 104 |
| 8. Uji statistic (ANOVA) dengan SPSS untuk kerusakan glomerulus tikus..... | 105 |
| 9. Uji statistic (ANOVA) dengan SPSS untuk kandungan HSP 70 hati tikus | 106 |
| 10. Uji statistic (ANOVA) dengan SPSS untuk kandungan HSP 70 ginjal tikus | 108 |

