

## DAFTAR ISI

|                                                            |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                                        | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                   | ii   |
| HALAMAN PERNYATAAN.....                                    | iii  |
| PRAKATA .....                                              | iv   |
| DAFTAR ISI .....                                           | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                        | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                      | ix   |
| DAFTAR SINGKATAN .....                                     | x    |
| INTISARI .....                                             | xi   |
| ABSTRACT .....                                             | xii  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                    | 1    |
| A. Latar Belakang Penelitian .....                         | 1    |
| B. Perumusan Masalah .....                                 | 3    |
| C. Tujuan Penelitian .....                                 | 3    |
| D. Keaslian Penelitian .....                               | 3    |
| E. Manfaat Penelitian .....                                | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                              | 7    |
| A. Tinjauan Pustaka .....                                  | 7    |
| Anatomi dan Fisiologi Ginjal .....                         | 7    |
| Histologi Ginjal .....                                     | 9    |
| Kurang Energi Protein .....                                | 10   |
| Cedera Ginjal Kronis Fase Akut .....                       | 12   |
| Unilateral Ureteral Obstruction .....                      | 14   |
| Toll-Like Receptor (TLR4) .....                            | 15   |
| Cluster of Differentiation 68 (CD68) .....                 | 17   |
| B. Landasan Teori .....                                    | 18   |
| C. Kerangka Teori .....                                    | 20   |
| D. Kerangka Konsep .....                                   | 21   |
| E. Hipotesis .....                                         | 21   |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....                         | 22   |
| A. Rancangan Penelitian .....                              | 22   |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                       | 22   |
| C. Hewan Coba Penelitian .....                             | 22   |
| D. Variabel Penelitian .....                               | 24   |
| E. Definisi Operasional Variabel .....                     | 24   |
| F. Alat dan Bahan Penelitian .....                         | 25   |
| Alat Penelitian .....                                      | 25   |
| Bahan Penelitian .....                                     | 26   |
| G. Jalannya Penelitian .....                               | 27   |
| Perlakuan Hewan .....                                      | 27   |
| Perlakuan UUO .....                                        | 27   |
| Pengambilan Jaringan Ginjal pada Hewan Coba .....          | 28   |
| Pewarnaan Imunohistokimiawi (IHC) antibodi anti CD68 ..... | 28   |

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| Pemeriksaan mRNA dan RT-PCR .....                        | 29        |
| H. Analisis Hasil Penelitian .....                       | 30        |
| I. Kelaikan Etik .....                                   | 31        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>      | <b>32</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                                | 32        |
| Berat Badan Mencit .....                                 | 32        |
| Hasil Kadar Kreatinin Serum darah .....                  | 33        |
| Ekspresi mRNA Toll –Like Receptor 4 (TLR4) .....         | 34        |
| Ekspresi mRNA CD68 (Cluster of Differentiation 68) ..... | 37        |
| B. Pembahasan .....                                      | 39        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                   | <b>46</b> |
| A. Kesimpulan .....                                      | 46        |
| B. Saran .....                                           | 46        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                              | <b>48</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                    | <b>53</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Struktur anatomi ginjal .....                                  | 8  |
| Gambar 2. Struktur histologis ginjal .....                               | 10 |
| Gambar 3. Proses ligase ureter pada mencit model UUO .....               | 15 |
| Gambar 4. Proses jalur ekspresi TLR4 terhadap sitokin proinflamasi ..... | 16 |
| Gambar 5. Contoh ekspresi CD68 yang terekspresi pada ginjal .....        | 18 |
| Gambar 6. Kerangka Teori .....                                           | 20 |
| Gambar 7. Kerangka Konsep .....                                          | 21 |
| Gambar 8. Rerata berat badan mencit .....                                | 33 |
| Gambar 9. Rerata kreatinin serum darah dalam mg/dL .....                 | 34 |
| Gambar 10. Gambaran band ekspresi mRNA TLR4 dan GAPDH .....              | 36 |
| Gambar 11. Rerata ekspresi mRNA TLR4/GAPDH .....                         | 36 |
| Gambar 12. Gambaran band ekspresi mRNA CD68 dan GAPDH .....              | 38 |
| Gambar 13. Rerata ekspresi mRNA CD68/GAPDH .....                         | 38 |
| Gambar 14. Pewarnaan imunohistokimia CD68 .....                          | 39 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat keterangan kelayakan etik .....                      | 53 |
| Lampiran 2. Hasil uji normalitas .....                                 | 54 |
| Lampiran 3. Hasil uji ANAVA satu jalur .....                           | 55 |
| Lampiran 4. Hasil uji Repeated ANOVA .....                             | 57 |
| Lampiran 5. Hasil uji Kruskal-Wallis dan Post-hoc Mann-Whitney U ..... | 58 |