

## vii

|                                                                     | Halaman  |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| Halaman Judul .....                                                 | i        |
| Halaman Persetujuan .....                                           | ii       |
| Kata Pengantar .....                                                | iii      |
| Abstrak .....                                                       | v        |
| Abstract .....                                                      | vi       |
| Daftar Isi .....                                                    | vii      |
| Daftar Tabel .....                                                  | x        |
| Daftar Gambar .....                                                 | xi       |
| Daftar Lampiran .....                                               | xii      |
| Daftar Singkatan .....                                              | xiii     |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                                      | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                                            | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                           | 4        |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                         | 4        |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                                             | 4        |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                                           | 5        |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                        | 5        |
| 1.4.1 Manfaat Akademik .....                                        | 5        |
| 1.4.2 Manfaat Klinis .....                                          | 5        |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                 | <b>6</b> |
| 2.1 <i>Salmonella</i> Typhi .....                                   | 6        |
| 2.1.1 Taksonomi Bakteri <i>Salmonella</i> Typhi .....               | 6        |
| 2.1.2 Morfologi Bakteri <i>Salmonella</i> Typhi .....               | 7        |
| 2.1.3 Diagnosis Laboratorik <i>Salmonella</i> Typhi .....           | 7        |
| 2.1.3.1 Reaksi Serologis .....                                      | 8        |
| 2.1.3.2 Reaksi Biokimia .....                                       | 10       |
| 2.1.3.3 Perbenihan .....                                            | 10       |
| 2.1.3.3.1 Spesimen .....                                            | 10       |
| 2.1.3.3.2 Metode Bakteriologi untuk Isolasi <i>Salmonella</i> ..... | 11       |
| 2.1.4 Struktur Antigen <i>Salmonella</i> Typhi .....                | 12       |
| 2.1.5 Penentu Patogenitas <i>Salmonella</i> Typhi .....             | 13       |
| 2.1.5.1 Faktor Permukaan .....                                      | 14       |
| 2.1.5.2 Endotoksin .....                                            | 14       |
| 2.1.5.3 Enterotoksin .....                                          | 15       |
| 2.1.5.4 Sitotoksin .....                                            | 15       |
| 2.1.5.5 Daya Invasi .....                                           | 16       |
| 2.1.6 Patogenesis Infeksi <i>Salmonella</i> Typhi .....             | 16       |
| 2.1.7 Manifestasi Klinis <i>Salmonella</i> .....                    | 18       |
| 2.1.7.1 Demam Enterik (Demam Tifoid) .....                          | 18       |
| 2.1.7.2 Bakteriemia dengan Lesi Fokal .....                         | 18       |
| 2.1.7.3 Enterokolitis (Gastroenteritis) .....                       | 19       |
| 2.1.8 Diagnosis Penyakit Demam Tifoid .....                         | 19       |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.9 Pengobatan Infeksi <i>Salmonella</i> Typhi .....                        | 21        |
| 2.1.10 <i>Salmonella</i> terhadap Resistensi dengan Beberapa Antibiotik ..... | 21        |
| 2.2 Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynous</i> ) .....                          | 22        |
| 2.2.1 Taksonomi .....                                                         | 23        |
| 2.2.2 Habitat, Distribusi, dan Penyebaran Katuk .....                         | 23        |
| 2.2.3 Morfologi .....                                                         | 24        |
| 2.2.4 Kandungan Senyawa Aktif Daun katuk .....                                | 25        |
| 2.2.4.1 Saponin .....                                                         | 25        |
| 2.2.4.2 Flavonoid .....                                                       | 27        |
| 2.2.4.3 Tanin .....                                                           | 29        |
| 2.2.5 Ekstraksi Senyawa Aktif Bahan Alam .....                                | 30        |
| 2.2.6 Manfaat Katuk .....                                                     | 31        |
| 2.3 Cara Kerja Antimikroba .....                                              | 32        |
| 2.3.1 Menghambat Sintesis Dinding Sel .....                                   | 33        |
| 2.3.2 Menghambat Fungsi Membran Sel .....                                     | 33        |
| 2.3.3 Menghambat Sintesis Protein .....                                       | 33        |
| 2.3.4 Menghambat Sintesis Asam Nukleat .....                                  | 33        |
| 2.3.5 Menghambat Metabolisme Sel Bakteri .....                                | 34        |
| 2.4 Uji Kepekaan terhadap Antibakteri secara <i>In Vitro</i> .....            | 34        |
| 2.4.1 Metode Dilusi Tabung .....                                              | 34        |
| 2.4.2 Metode Dilusi Agar .....                                                | 35        |
| 2.4.3 Metode Difusi Cakram .....                                              | 35        |
| 2.4.3.1 Cara Kirby Bauer .....                                                | 36        |
| 2.4.3.2 Cara Joan-Stokes .....                                                | 36        |
| <b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....</b>                   | <b>37</b> |
| 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....                                          | 37        |
| 3.2 Hipotesis Penelitian .....                                                | 39        |
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>                                          | <b>40</b> |
| 4.1 Desain Penelitian .....                                                   | 40        |
| 4.2 Estimasi Sampel Penelitian .....                                          | 40        |
| 4.3 Variabel Penelitian .....                                                 | 41        |
| 4.3.1 Variabel Bebas .....                                                    | 41        |
| 4.3.2 Variabel Tergantung .....                                               | 41        |
| 4.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....                                         | 41        |
| 4.5 Definisi Operasional .....                                                | 42        |
| 4.6 Alat dan Bahan .....                                                      | 42        |
| 4.6.1 Alat .....                                                              | 42        |
| 4.6.2 Bahan .....                                                             | 43        |
| 4.7 Prosedur Penelitian .....                                                 | 43        |
| 4.7.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Katuk .....                               | 43        |
| 4.7.1.1 Persiapan Sampel Daun Katuk .....                                     | 43        |
| 4.7.1.2 Maserasi .....                                                        | 43        |
| 4.7.1.3 Evaporasi .....                                                       | 44        |
| 4.7.2 Identifikasi Bakteri <i>Salmonella</i> Typhi .....                      | 44        |
| 4.7.2.1 Pewarnaan Gram .....                                                  | 44        |
| 4.7.2.2 Uji Biokimia .....                                                    | 45        |
| 4.7.3 Pembuatan Suspensi Bakteri Uji .....                                    | 48        |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 4.7.4 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Katuk .....     | 49        |
| 4.8 Analisis Data .....                                   | 51        |
| <b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA .....</b>     | <b>52</b> |
| 5.1 Hasil Penelitian .....                                | 52        |
| 5.1.1 Hasil Ekstraksi Daun Katuk .....                    | 52        |
| 5.1.2 Hasil Identifikasi <i>Salmonella</i> Typhi .....    | 52        |
| 5.1.3 Hasil Penentuan KHM dengan Metode Dilusi Agar ..... | 54        |
| 5.2 Analisis Data .....                                   | 57        |
| 5.2.1 Uji Kruskal Wallis .....                            | 58        |
| 5.2.2 Uji Mann Whitney .....                              | 59        |
| 5.2.3 Uji Korelasi Spearman .....                         | 60        |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>                             | <b>62</b> |
| 6.1 Pembahasan Hasil Penelitian .....                     | 62        |
| 6.2 Implikasi terhadap Bidang Kedokteran .....            | 64        |
| 6.3 Keterbatasan Penelitian .....                         | 64        |
| <b>BAB 7 PENUTUP .....</b>                                | <b>67</b> |
| 7.1 Kesimpulan .....                                      | 67        |
| 7.2 Saran .....                                           | 67        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                               | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                     | <b>74</b> |

