

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH | iv |
| PRAKATA..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR SINGKATAN | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 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 | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.4.1. Manfaat Teoritis..... | 5 |
| 1.4.2. Manfaat Praktis | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1. Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) | 6 |
| 2.1.1. Klasifikasi Ulat Hongkong..... | 6 |
| 2.1.2. Morfologi Ulat Hongkong | 7 |
| 2.1.3. Kandungan Kimia Ulat Hongkong (<i>Tenebrio Molitor</i>) | 8 |
| 2.1.4. Khasiat Ulat Hongkong..... | 8 |
| 2.2. Bakteri <i>E. coli</i> | 9 |
| 2.2.1. Klasifikasi <i>E.coli</i> | 10 |
| 2.2.2. Morfologi <i>E.coli</i> | 10 |

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------|
| 2.3. | Bakteri <i>S. aureus</i> | 11 |
| 2.3.1. | Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> | 12 |
| 2.3.2. | Morfologi <i>Saphylococcus aureus</i> | 12 |
| 2.4. | Ulkus Diabetik..... | 13 |
| 2.4.1. | Tanda dan Gejala..... | 13 |
| 2.4.2. | Epidemiologi | 14 |
| 2.4.3. | Patofisiologi | 15 |
| 2.5. | Ekstraksi | 16 |
| 2.6. | Uji Daya Hambat Bakteri..... | 17 |
| 2.6.1. | Metode pengenceran agar | 17 |
| 2.6.2. | Difusi agar..... | 17 |
| 2.6.3. | Metode dilusi..... | 18 |
| 2.7. | Hubungan Ekstrak Ulat Hongkong dengan Daya hambat <i>Bakteri E.coli</i> dan <i>S. aureus</i> | 19 |
| 2.8. | Kerangka Teori..... | 21 |
| 2.9. | Kerangka Konsep | 21 |
| 2.10. | Hipotesis..... | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | | 22 |
| 3.1. | Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian..... | 22 |
| 3.2. | Variabel dan Definisi Operasional | 22 |
| 3.2.1. | Variabel..... | 22 |
| 3.2.2. | Definisi Operasional..... | 22 |
| 3.3. | Populasi dan Sampel | 23 |
| 3.3.1. | Populasi | 23 |
| 3.3.2. | Sampel..... | 23 |
| 3.3.3. | Kriteria Inklusi dan Eksklusi..... | 24 |
| 3.4. | Alat dan Bahan Penelitian | 25 |
| 3.4.1. | Alat..... | 25 |
| 3.4.2. | Bahan Penelitian..... | 25 |
| 3.5.1. | Determinasi Hewan..... | 25 |
| 3.5.2. | Pembuatan Ekstrak Ulat Hongkong | 25 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----|
| 3.5.3. | Standarisasi Ekstrak | 26 |
| 3.5.4. | Pengujian Daya Antibakteri | 29 |
| 3.6. | Tempat dan Waktu Penelitian | 30 |
| 3.6.1. | Tempat..... | 30 |
| 3.6.2. | Waktu | 30 |
| 3.7. | Analisis Data | 31 |
| 3.8. | Alur Penelitian..... | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 33 |
| 4.1. | Hasil Penelitian..... | 33 |
| 4.1.1. | Determinasi Ulat Hongkong | 33 |
| 4.1.2. | Pembuatan Ekstrak Ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 34 |
| 4.1.3. | Standarisasi Ekstrak | 35 |
| 4.1.4. | Pengujian Daya Antibakteri | 37 |
| 4.2. | Pembahasan | 43 |
| 4.2.1. | Determinasi Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 43 |
| 4.2.2. | Pembuatan Ekstrak Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 43 |
| 4.2.3. | Standarisasi Ekstrak | 46 |
| 4.2.4. | Pengujian Daya Antibakteri | 50 |
| BAB V PENUTUP..... | | 59 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 59 |
| 5.2. | Saran | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 60 |
| LAMPIRAN..... | | 68 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|--------------------------------|--|
| ° | : Derajat |
| μL | : Mikroliter |
| 2 H ₂ O | : Deuterium oxide |
| BaCl ₂ | : Barium chloride |
| BAL | : Bakteri Asam Laktat |
| C | : Celcius |
| DM | : Diabetes Mellitus |
| DMSO | : Dimethylsulfoxide |
| FeCl ₃ | : Besi (III) klorida |
| HCl | : Asam klorida |
| H ₂ S | : Hydrogen Sulfide |
| H ₂ SO ₄ | : Sulfuric acid |
| HME | : Hepatic Sistem Enzim Microsomal |
| G | : Gram |
| KBM | : Kadar Bakterisidal Minimum |
| Kg | : Kilogram |
| KHM | : Kadar Hambat Minimum |
| Mm | : Millimeter |
| Mg | : Magnesium |
| MHA | : Muller Hinton Agar |
| MSSA | : Methicillin-sensitive <i>Staphylococcus aureus</i> |
| MRSA | : Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> |
| N | : Perlakuan ulang |
| NaCl | : Sodium chloride |
| NA | : Nutrien Agar |
| T | : Jumlah perlakuan |
| WHO | : World Health Organization |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1. Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) | 7 |
| Gambar 2.2. <i>E.coli</i> | 10 |
| Gambar 2.3. Foto mikroskopik <i>Staphylococcus aureus</i> | 12 |
| Gambar 2.4. Patofisiologi Ganren Kaki Diabetik | 16 |
| Gambar 2.5. Kerangka Teori..... | 21 |
| Gambar 2.6. Kerangka Konsep | 21 |
| Gambar 3.1. Alur Penelitian..... | 32 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel 3.1. | Aktivitas dan Waktu Penelitian..... | 30 |
| Tabel 4.1. | Kadar Air Simplisia Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 34 |
| Tabel 4.2. | Hasil pengamatan organoleptik ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 35 |
| Tabel 4.3. | Hasil skrining fitokimia ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) | 35 |
| Tabel 4.4. | Hasil kadar air ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 36 |
| Tabel 4.5. | Hasil penentuan kadar abu total ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 36 |
| Tabel 4.6. | Hasil penetapan kadar abu tidak larut asam ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>)..... | 37 |
| Tabel 4.7. | Hasil pengukuran daya hambat ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) terhadap bakteri <i>E. coli</i> (mm) | 38 |
| Tabel 4.8. | Hasil uji normalitas (<i>Shapiro Wilk</i>)..... | 38 |
| Tabel 4.9. | Hasil analisis homogenitas (<i>Levene</i>)..... | 39 |
| Tabel 4.10. | Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> | 39 |
| Tabel 4.11. | Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> | 39 |
| Tabel 4.12. | Hasil pengukuran daya hambat ekstrak ulat hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (mm)..... | 40 |
| Tabel 4.13. | Hasil uji normalitas (<i>Shapiro Wilk</i>)..... | 41 |
| Tabel 4.14. | Hasil analisis homogenitas (<i>Levene</i>)..... | 41 |
| Tabel 4.15. | Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> | 42 |
| Tabel 4.16. | Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> | 42 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|--------------|---|----|
| Lampiran 1. | Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 5, 10, 20, 40, dan 80%..... | 68 |
| Lampiran 2. | <i>Ethical Clearance</i> | 70 |
| Lampiran 3. | Determinasi Simplisia | 71 |
| Lampiran 4. | Nilai Rendemen Ekstrak | 72 |
| Lampiran 5. | Kadar Air..... | 72 |
| Lampiran 6. | Perhitungan Kadar Abu Total | 73 |
| Lampiran 7. | Perhitungan Kadar Abu tak Larut Asam..... | 74 |
| Lampiran 8. | Skrining Fitokimia | 75 |
| Lampiran 9. | SPSS..... | 77 |
| Lampiran 10. | Hasil Daya Hambat Ekstrak Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) terhadap <i>E.colli</i> | 91 |
| Lampiran 11. | Hasil Daya Hambat Ekstrak Ulat Hongkong (<i>Tenebrio molitor</i>) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> | 92 |
| Lampiran 12. | Dokumentasi Kegiatan..... | 94 |

