

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..... | iv |
| PRAKATA..... | v |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR SINGKATAN | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| INTISARI..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1 Tujuan umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan khusus | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.4.1 Manfaat teoritis | 4 |
| 1.4.2 Manfaat praktis..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Bakteri <i>Salmonella typhi</i> | 5 |
| 2.1.1 Taksonomi bakteri <i>Salmonella typhi</i> | 5 |
| 2.1.2 Morfologi bakteri <i>Salmonella typhi</i> | 5 |
| 2.1.3 Patogenesis <i>Salmonella typhi</i> | 6 |
| 2.1.4 Faktor- faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri..... | 8 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.1.5 | Uji daya hambat antibakteri | 10 |
| 2.2 | Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.).... | 12 |
| 2.2.1 | Sistematika taksonomi..... | 13 |
| 2.2.2 | Morfologi | 13 |
| 2.2.3 | Kandungan senyawa kimia (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.) | 15 |
| 2.2.4 | Flavonoid..... | 15 |
| 2.2.5 | Mekanisme flavonoid pandan wangi sebagai antibakteri..... | 17 |
| 2.2.6 | Ekstraksi dan fraksinasi..... | 18 |
| 2.2.7 | Etil asetat | 19 |
| 2.3 | Hubungan antara Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Pandan Wangi dengan Efektivitas Penghambatan Bakteri <i>Salmonella typhi</i> | 20 |
| 2.4 | Kerangka Teori..... | 21 |
| 2.5 | Kerangka konsep | 22 |
| 2.6 | Hipotesis..... | 22 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | 23 |
| 3.1 | Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian | 23 |
| 3.2 | Variabel..... | 23 |
| 3.3 | Definisi Operasional..... | 23 |
| 3.4 | Populasi dan sampel..... | 25 |
| 3.5 | Instrumen dan Bahan Penelitian..... | 25 |
| 3.5.1 | Instrumen..... | 25 |
| 3.5.2 | Bahan..... | 26 |
| 3.6 | Cara Penelitian | 27 |
| 3.7 | Analisa Hasil | 36 |
| 3.7.1 | Analisis data skrining fitokimia | 36 |
| 3.7.2 | Analisis data kadar flavonoid..... | 36 |
| 3.8 | Alur Penelitian | 38 |

| | |
|---|----|
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 39 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 39 |
| 4.1.1 Determinasi tanaman..... | 39 |
| 4.1.2 Pembuatan ekstrak dan fraksi etil asetat daun pandan wangi | 39 |
| 4.1.3 Uji kadar air fraksi etil asetat daun pandan wangi . | 39 |
| 4.1.4 Uji Skrining Fitokimia | 40 |
| 4.1.5 Uji Kadar Flavonoid Total secara Kuantitatif | 40 |
| 4.1.6 Efektivitas antibakteri..... | 41 |
| 4.1.7 Analisis Data | 42 |
| 4.2 Pembahasan..... | 43 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 51 |
| 5.1 Kesimpulan | 51 |
| 5.2 Saran..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN | 58 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-------------------|---|
| μg | : mikro gram |
| μl | : mikro liter |
| μm | : mikro meter |
| ACYP | : <i>2-acetyl-1-pyroline</i> |
| AlCl_3 | : alumunium klorida |
| atm | : atmosfer |
| ATP-ase | : adenosin triphosphatase |
| BJ | : berat jenis |
| C | : <i>Celcius</i> |
| CFU/ml | : <i>Colony-Forming Unit</i> per mili liter |
| cm | : <i>centimeter</i> |
| DNA | : <i>deoxyribonucleic acid</i> |
| DMSO | : <i>Dimethyl sulfoxide</i> |
| E test | : <i>Epsilometer test</i> |
| Fe^{3+} | : <i>Ferric cation</i> |
| FeCl_3 | : Ferri (III) klorida |
| FMIPA | : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam |
| g | : gram |
| g/ml | : gram per mili liter |
| g/mol | : gram per molalitas |
| H | : hidrogen |
| HCl | : Asam klorida |
| KBM | : Kadar Bunuh Minimum |
| $\text{K(BiI}_4)$ | : <i>Bismuth (III) iodide</i> |
| KCV | : kromatografi cair vakum |
| KHM | : Kadar Hambat Minimum |
| KK | : kromatografi kolom |
| LAF | : <i>laminar air flow</i> |
| LPS | : Lipopolisakarida |
| M | : molaritas |
| Mg | : Magnesium |
| mg | : mili gram |
| MH/MHA | : <i>Mueller Hinton/ Mueller Hinton Agar</i> |
| ml | : mili liter |
| mm | : mili meter |
| NaCL | : Natrium Klorida |
| NaOH | : Natrium hidroksida |
| n-heksan | : normal heksan |
| nm | : nano meter |
| OH | : hidroksida |
| pH | : potensial hidrogen |

| | |
|--------|--|
| ppm | : <i>part per million</i> |
| QE | : kuersetin ekuivalen |
| RNA | : <i>ribonucleic acid</i> |
| RSUD | : Rumah Sakit Umum Daerah |
| SEC | : <i>size-exclusion chromatography</i> |
| SPE | : <i>solid-phase extraction</i> |
| UHPLC | : <i>Ultra High Performance Liquid Chromatography</i> |
| UV | : <i>Ultraviolet</i> |
| UV-Vis | : <i>Ultraviolet and Visible Absorption Spectroscopy</i> |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Pelarut dan golongan kandungan kimia yang terlarut..... | 19 |
| Tabel 2. 2. Sifat fisika dan kimia etil asetat | 20 |
| Tabel 3. 1 Rincian Kegiatan | 36 |
| Tabel 4. 1. Hasil pemeriksaan karakteristik fraksi | 39 |
| Tabel 4. 2 Hasil pemeriksaan kandungan kimia fraksi etil asetat ekstrak daun pandan wangi..... | 40 |
| Tabel 4. 3 Hasil uji kadar flavonoid total fraksi etil asetat ekstrak daun pandan wangi | 40 |
| Tabel 4. 4 Hasil pengukuran diameter zona hambat bakteri <i>Salmonella typhi</i> | 41 |
| Tabel 4. 5 Hasil uji statistik <i>Shapiro Wilk</i> | 42 |
| Tabel 4. 6 Hasil uji statistik <i>Levene Statistic</i> | 42 |
| Tabel 4. 7 Hasil uji statistik <i>Anova</i> | 42 |
| Tabel 4. 8 Hasil uji statistik <i>Post Hoc</i> | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1. <i>Salmonella typhi</i> | 6 |
| Gambar 2. 2. Daun pandan wangi | 12 |
| Gambar 2. 3. Kerangka teori | 21 |
| Gambar 2. 4. Kerangka konsep | 22 |
| Gambar 3. 1 Alur penelitian..... | 38 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|-------------|---|----|
| Lampiran 1 | Hasil Determinasi Tanaman | 58 |
| Lampiran 2 | Hasil Perhitungan Rendemen Fraksi | 59 |
| Lampiran 3 | Hasil Uji Kadar Air Fraksi Kental Daun Pandan Wangi..... | 59 |
| Lampiran 4 | Hasil Skrining Fitokimia | 60 |
| Lampiran 5 | Hasil Uji Kadar Flavonoid Total secara Kuantitatif..... | 61 |
| Lampiran 6 | Surat keterangan Bakteri <i>Salmonella typhi</i> | 63 |
| Lampiran 7 | Surat Kloramfenikol Murni | 64 |
| Lampiran 8 | Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Mikrobiologi FK UNISSULA | 65 |
| Lampiran 9 | Hasil Penelitian Bakteri <i>Salmonella typhi</i> di Laboratorium Mikrobiologi FK Unissula..... | 66 |
| Lampiran 10 | Hasil analisa uji statistik | 67 |
| Lampiran 11 | Dokumentasi Penelitian..... | 70 |
| Lampiran 12 | <i>Ethical Clearance</i> | 76 |