Judul Skripsi : Pemanfaatan Ekstrak Kayu Angin (Usnea spp.) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif

Nama : Siswo Miharjo
NIM : J 201 91 0590
Jurusan : Biologi
Tanggal lulus ujian sarjana :

Semarang, Oktober 1996
Panitia Penguji Ujian Sarjana Jurusan Biologi
Ketua,

Dra. Herawati Muliani
NIP. 130 938 177
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemanfaatan Ekstrak Kayu Angin (Usnea spp.) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif

Nama : Siswo Miharjo
NIM : J 201 91 0590
Jurusan : Biologi

Telah Selesai dan Layak untuk mengikuti ujian sarjana

Semarang, Oktober 1996

Pembimbing Utama

[Signature]

Dra. Hj. Srianis Hendarko, SU
NIP. 130 264 123

Pembimbing Anggota II

[Signature]

Dra. Herawati Muliani
NIP. 130 938 177

Pembimbing Anggota I

[Signature]

Dra. Meliny Suzery, MS
NIP. 131 835 921
KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohiem.
Segala puji bagi Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang selalu memberi rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini.

Tidak lupa penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, khususnya kepada:
1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro dan selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi petunjuk dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Hendarko Sugondo, MS selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Meiny Suzery, MS selaku pembimbing anggota I yang telah memberi petunjuk dan bimbingan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Herawati Muliani selaku pembimbing anggota II yang telah memberi petunjuk dalam penulisan skripsi.
6. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia Farmasi dan Kedokteran.

Semarang, Agustus 1996
Penulis
<table>
<thead>
<tr>
<th>BAB</th>
<th>Hal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I. PENDAHULUAN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A. Latar Belakang</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>B. Formulasi Permasalahan</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>C. Tujuan dan Manfaat</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>II. TINJAUAN PUSTAKA</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>A. Tinjauan Tentang Usnea spp.</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>B. Sifat dan Komposisi Bahan Kimia Usnea spp.</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>C. Tinjauan Tentang Bakteria penguji...</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Pseudomonas aeruginosa</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Escherichia coli</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Staphylococcus aureus</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Bacillus subtilis</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>D. Metode Ekstrak dan Isolasi Senyawa Aktif dari Usnea spp.</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>E. Tinjauan Tentang Zat Antimikrobia</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Konsep dan Definisi</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Metode Uji Zat Antimikrobia</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>III. HIPOTESIS</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>IV. METODOLOGI PENELITIAN</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>A. Waktu dan Tempat Penelitian</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>B. Bahan dan Alat</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>C. Cara Kerja</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Pengambilan Sampel</td>
<td>22</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. Persiapan Alat dan Bahan ........ 22
3. Pembuatan Suspensi bakteri ...... 23
4. Pembuatan Ekstrak .................. 23
5. Pengujian Ekstrak Terhadap Bakteri
   Uji .................................... 25
D. Rancangan Percobaan ............ 26

BAB V. HASIL PENELITIAN .................... 27
BAB VI. PEMBAHASAN ...................... 30
BAB VII. KESIMPULAN ................. 35
   A. Kesimpulan ....................... 35
   B. Saran ............................. 35

DAFTAR PUSTAKA .......................... 36
LAMPIRAN-LAMPIRAN .................... 38
### DAFTAR TABEL

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabel</th>
<th>Judul</th>
<th>Hal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01</td>
<td>Perbedaan relatif bakteri gram positif dan gram negatif</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>02</td>
<td>Diameter Daerah Hambatan dari berbagai konsentrasi ekstrak <em>Usnea spp.</em> terhadap bakteri uji masa inkubasi 24 jam (mm)</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>03</td>
<td>Hasil Analisa Of Varian (Anova) diameter daerah Hambatan berbagai konsentrasi ekstrak <em>Usnea spp</em> terhadap berbagai jenis bakteri uji (mm)</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>
DAFTAR GAMBAR

Gambar 01. Morfologi tanaman Kayu Angin (Usnea spp.) ......................... 6
Gambar 02. Struktur kimia asam uncinin pada Usnea spp. ......................... 8
Gambar 03. Histogram pengaruh ekstrak usnea spp. dengan konsentrasi berbeda terhadap diameter daerah hambatan dari berbagai jenis bakteri uji......... 29
Gambar 04. Diameter daerah hambatan yang terbentuk oleh ekstrak Usnea spp. terhadap bakteri uji masa inkubasi 24 jam... 44
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01. Perhitungan Analisa Of Varians Diameter daerah Hambat yang terbentuk oleh pengujian ekstrak Usnea spp terhadap bakteri uji ........................................ 38

Lampiran 02. Diameter Daerah Hambatan dari berbagai konsentrasi ekstrak Usnea spp. terhadap bakteri uji masa inkubasi umur 48 jam (mm) .......... 42

Lampiran 03. Diameter Daerah Hambat yang dibentuk oleh pelarut ekstrak dan aquadest terhadap bakteri uji ............. 43