



**EFEK ANTIBAKTERIAL EKSTRAK ETANOL SIWAK  
(*Salvadora persica*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Porphyromonas gingivalis***

**SKRIPSI**

Oleh

**Vania Salsabila Kamil  
NIM 102010101057**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**EFEK ANTIBAKTERIAL EKSTRAK ETANOL SIWAK  
(*Salvadora persica*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Porphyromonas gingivalis***

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1)  
di Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Oleh

**Vania Salsabila Kamil  
NIM 102010101057**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Efek Antibakterial Ekstrak Etanol Siwak (*Salvadora persica*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Porphyromonas gingivalis*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 17 Oktober 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji:

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

drg. Desi Sandra Sari, M.DSc  
NIP. 197512152003122005

dr. Enny Suswati, M.Kes  
NIP. 197002141999032001

Dosen Penguji III,

Dosen Penguji IV,

dr. Al Munawir, M.Kes, Ph.D  
NIP. 196909011999031003

dr. Rosita Dewi  
NIP. 198404282009122003

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes  
NIP. 197002141999032001

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| <b>HALAMAN SAMPUL</b> .....                       | i       |
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                        | ii      |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                  | iii     |
| <b>HALAMAN MOTO</b> .....                         | iv      |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....                   | v       |
| <b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....                 | vi      |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                   | vii     |
| <b>RINGKASAN</b> .....                            | viii    |
| <b>PRAKATA</b> .....                              | x       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                           | xii     |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                         | xv      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                        | xvi     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                      | xvii    |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....                   | 1       |
| <b>1.1 Latar Belakang</b> .....                   | 1       |
| <b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....                  | 4       |
| <b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....                | 4       |
| <b>1.3 Manfaat Penelitian</b> .....               | 4       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....              | 5       |
| <b>2.1 Siwak (<i>Salvadora persica</i>)</b> ..... | 5       |
| 2.1.1 Sejarah Penggunaan Siwak .....              | 5       |
| 2.1.2 Klasifikasi Tanaman Siwak.....              | 6       |
| 2.1.3 Morfologi dan Habitat Tanaman Siwak .....   | 7       |
| 2.1.4 Kandungan Kimia Kayu Siwak.....             | 9       |
| 2.1.5 Siwak sebagai Alat Pembersih Mulut .....    | 11      |
| 2.1.6 Siwak sebagai Zat Antibakterial.....        | 12      |
| <b>2.2 Penyakit Periodontal</b> .....             | 13      |
| 2.2.1 Bakteri Periodonto-patogen.....             | 14      |

|  |    |
|--|----|
| <b>2.3 Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i></b> .....   | 16 |
| 2.3.1 Klasifikasi <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....  | 16 |
| 2.3.2 Habitat <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....  | 17 |
| 2.3.3 Morfologi <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....  | 17 |
| 2.3.3 Patogenitas <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....  | 18 |
| <b>2.4 Hubungan Antara Penyakit Periodontal, <i>Porphyromonas gingivalis</i>, dan Aterosklerosis</b> ..... | 20 |
| <b>2.5 Ekstrak Etanol</b> .....  | 23 |
| <b>2.6 Antibakteri</b> .....   | 24 |
| <b>2.8 Metode Uji Antibakteri</b> .....  | 25 |
| <b>2.9 Kerangka Konseptual</b> .....   | 27 |
| <b>2.10 Hipotesis</b> .....  | 28 |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....  | 29 |
| <b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....  | 29 |
| <b>3.2 Rancangan Penelitian</b> .....  | 29 |
| <b>3.3 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....   | 30 |
| <b>3.4 Variabel penelitian</b> .....   | 30 |
| <b>3.5 Definisi Operasional Variabel</b> .....   | 30 |
| <b>3.6 Sampel Penelitian</b> .....   | 31 |
| 3.6.1 Pengelompokan Sampel .....   | 31 |
| 3.6.2 Jumlah sampel .....  | 31 |
| <b>3.7 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....   | 32 |
| 3.7.1 Alat .....   | 32 |
| 3.7.2 Bahan.....   | 32 |
| <b>3.8 Prosedur Penelitian</b> .....   | 33 |
| 3.8.1 Tahap Persiapan .....  | 33 |
| 3.8.2 Tahap Perlakuan .....  | 35 |
| 3.8.3 Tahap pengukuran .....   | 36 |
| <b>3.9 Analisis Data</b> .....   | 37 |
| <b>3.10 Alur Penelitian</b> .....  | 38 |
| <b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....  | 39 |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 4.1 Hasil.....             | 39        |
| 4.2 Analisis Data.....     | 41        |
| 4.3 Pembahasan.....        | 42        |
| <b>BAB V. PENUTUP.....</b> | <b>46</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....        | 46        |
| 5.2 Saran.....             | 46        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>47</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       | <b>54</b> |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Mikroorganisme yang berkaitan dengan beberapa tipe penyakit periodontal   | 15      |
| 2.2 Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....  | 26      |
| 4.1 Hasil Pengukuran Rata-rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Siwak<br>( <i>Salvadora persica</i> ) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Porphyromonas</i><br><i>gingivalis</i> ..... | 39      |
| 4.2 Hasil Uji Regresi Linier .....  | 41      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 <i>Tanaman Salvadora persica</i> .....  | 6       |
| 2.2 Daun, Bunga, Buah Tanaman <i>Salvadora persica</i> .....  | 7       |
| 2.3 Kayu Siwak yang Digunakan sebagai Pembersih Mulut .....   | 8       |
| 2.4 Peta Distribusi Tanaman <i>Salvadora persica</i> .....  | 9       |
| 2.5 Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> .....   | 18      |
| 2.6 Struktur Kimia Etanol .....   | 24      |
| 2.7 Kerangka Konseptual .....   | 27      |
| 3.1 Rancangan skematis penelitian .....   | 29      |
| 3.2 Skema Pembagian Daerah Bagian Bawah Petridish .....   | 36      |
| 3.3 Pengukuran diameter Zona Hambat terhadap Pertumbuhan bakteri<br><i>Porphyromonas gingivalis</i> .....               | 37      |
| 3.3 Alur Penelitian .....   | 38      |
| 4.1 Diagram Batang Rata-rata Diameter Zona Hambat terhadap Pertumbuhan<br>Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> ..... | 40      |