

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIK BATANG  
SIWAK (*Salvadora persica*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai  
Sarjana Terapan Kesehatan**



**Oleh :**

**NISA' NUR SHOLIKHAH**

**08150380N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIK BATANG  
SIWAK (*Salvadora persica*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923**

Oleh :  
**NISA' NUR SHOLIKHAH  
08150380N**

Surakarta, 20 Juli 2019  
Menyetujui,

Pembimbing Utama



D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si  
NIS. 01199308181036

Pembimbing Pendamping



Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si.M.Sc  
NIS. 01201304161171

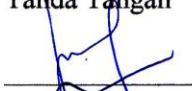

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIK BATANG  
SIWAK (*Salvadora persica*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Staphylococcus aureus* ATCC 25923**

Oleh :  
**NISA' NUR SHOLIKHAH**  
**08150380N**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 27 Juli 2018

|             | Nama                               | Tanda Tangan   | Tanggal           |
|-------------|------------------------------------|--|-------------------|
| Penguji I   | : Dra. Nony Puspawati, M.Si        | :  | <u>02-08-2019</u> |
| Penguji II  | : Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc | :  | <u>02-08-2019</u> |
| Penguji III | : Dr. Rizal Maarif R, S.Si., M.Sc  | :  | <u>09-08-2019</u> |
| Penguji IV  | : D. Andang Arif W, SP. M.Si       | :  | <u>02-08-2019</u> |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Prof. Dr. Marsetyawan HNE S,M.Sc.,P.hD.

NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi

D-IV Analis Kesehatan

Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.

NIS. 01201112162151

## HALAMAN PERSEMBAHAN

**"Kau Boleh Lelah, Tapi Tak Boleh Berhenti. Kau Boleh Kalah, Tapi Tak Boleh Menyerah. Kau Boleh Marah, Lalu Setelahnya Semakin Semangat Mengejar Cita"**

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidaya, rizeki dan atas kasih sayang-Nya saya masih diberikan kenikmatan untuk terus melakukan kebaikan dan menuntut ilmu untuk bekal dihari kelak, Allah SWT sutradara terhebat.
2. Ibu ku tercinta Sugiati dan Bapak ku tersayang Rokim, yang telah membesarkan saya, pengorbanan yang telah diberikan, mencurahkan doa dan kasih sayangnya di setiap waktu, serta mengajarku tentang arti hidup dan kesabaran dalam melangkah menuju sebuah kesuksesan.
3. Diriku sendiri Nisa' Nur Sholikhah jangan puas hanya sampai di sini, terus kejar mimpi-mimpi itu, jangan menyerah ! Semangat !
4. Keluarga besar saya yang sudah mendoakan dan memberi semangat sampai akhirnya saya menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Muhammad Syamrotul Fikri seseorang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyelesaian Skripsi.
6. Untuk temanku Ima, Tiny, Indri yang selalu mensupport, memberi semangat dan membantu saya dalam penelitian sampai akhirnya saya menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan D-IV Analis Kesehatan yang juga cukup besar memberikan masukan dan ulasan terkait proses pengerjaan skripsi kepada penulis.
8. Dosen Pembimbing Tugas Akhir D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si dan Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si,M.Sc, terima kasih banyak bapak sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau penelitian yang pernah ditulis atau pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Tugas Akhir ini merupakan jiplakan dari karya ilmiah/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Sukarata, Juli 2018



Nisa' Nur Sholikhah  
08150380N

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, atas rahmad dan limpahan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIK BATANG SIWAK (*Salvadora persica*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 ”**.

Penulisan tugas akhir ini disusun sebagai sebuah proses pembelajaran dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Sarjana Sains Terapan pada Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta. Penulis menyadari bahwa penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kelancaran dan kekuatan sehingga terselesaikan penulisan skripsi.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan, kesabaran dalam melangkah menuju sebuah kesuksesan, serta do'a restu sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA, selaku Rektor Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D., selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
5. Tri Mulyowati, SKM, M.Sc., selaku ketua Program Studi D-IV Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
6. D. Andang Arif Wibawa, SP., M.Si., selaku pembimbing utama yang telah sabar memberikan banyak nasihat, petunjuk, motivasi dan pengarahan sehingga terselesaikan penulisan skripsi.
7. Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah sabar memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penulisan skripsi.

8. Tim penguji yang telah memberikan kontribusi dan masukan kepada peneliti.
9. Seluruh staff karyawan laboratorium dan dosen D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak membantu dalam proses penelitian tugas akhir ini.

Penulisan telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan tugas akhir ini, namun penulis menyadari bahwa penulisan ini masih belum sempurna. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan agar menjadi lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat untuk kemajuan di bidang analis kesehatan pada kasusnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Surakarta 20 Juli 2019



Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL.....                                     | i       |
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                                | ii      |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                | iii     |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                               | iv      |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                               | v       |
| KATA PENGANTAR .....                                   | vi      |
| DAFTAR ISI.....  | viii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                    | xi      |
| DAFTAR TABEL.....                                      | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                   | xiii    |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....                      | xiv     |
| INTISARI.....  | xv      |
| ABSTRACT.....  | xvi     |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah .....                        | 1       |
| B. Rumusan Masalah.....                                | 4       |
| C. Tujuan Penelitian .....                             | 4       |
| D. Manfaat Penelitian .....                            | 5       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                          | 6       |
| A. Tinjauan Pustaka.....                               | 6       |
| 1. Tentang Tanaman Siwak .....                         | 6       |
| 2. Simplisia.....                                      | 10      |
| 3. Ekstraksi .....                                     | 12      |
| a. Pengertian Ekstraksi.....                           | 12      |
| b. Metode Ekstraksi.....                               | 12      |
| c. Pelarut.....  | 13      |
| 4. Tinjauan Tentang <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 14      |
| 5. Antibakteri.....                                    | 17      |
| 6. Macam-macam Diameter Zona Hambat .....              | 21      |



|   |           |
|---|-----------|
| B. Landasan Teori .....   | 22        |
| C. Kerangka Pikir Penelitian .....                                      | 26        |
| D. Hipotesis .....  | 27        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                  | <b>28</b> |
| A. Rancangan Penelitian.....  | 28        |
| B. Waktu dan Tempat Penelitian.....                                     | 28        |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian.....                                  | 28        |
| D. Variabel Penelitian.....   | 29        |
| 1. Identifikasi variabel utama .....                                    | 29        |
| 2. Klasifikasi variabel utama .....                                     | 29        |
| 3. Definisi operasional variabel.....                                   | 30        |
| E. Bahan dan Alat Penelitian.....                                       | 31        |
| 1. Bahan .....  | 31        |
| 2. Alat.....  | 31        |
| F. Prosedur penelitian .....  | 32        |
| 1. Determinasi Tanaman .....  | 32        |
| 2. Sterilisasi Alat dan Bahan.....                                      | 32        |
| 3. Preparasi Sampel .....   | 32        |
| 4. Proses Ekstrak Serbuk Batang Siwak.....                              | 33        |
| 5. Penetapan Kadar Air Serbuk Batang Siwak .....                        | 33        |
| 6. Uji Bebas Etanol Ekstrak Batang Siwak.....                           | 34        |
| 7. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Batang Siwak .....              | 34        |
| 8. Pembuatan Konsentrasi Etanolik Ekstrak Batang Siwak .....            | 35        |
| 9. Kontrol Positif .....  | 36        |
| 10. Kontrol Negatif .....   | 37        |
| 11. Isolasi dan Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> .....         | 37        |
| 12. Pembuatan Suspensi Uji <i>Staphylococcus aureus</i> .....           | 39        |
| 13. Uji sensitivitas antibakteri.....                                   | 40        |
| G. Teknik Analisis Data .....   | 41        |
| H. Diagram Alur Penelitian .....  | 43        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>                     | <b>45</b> |
| 1. Hasil Determinasi Tanaman .....                                      | 45        |
| 2. Hasil Pembuatan serbuk batang Siwak .....                            | 45        |
| 3. Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Batang Siwak .....                  | 46        |
| 4. Hasil Pembuatan Ekstrak.....   | 46        |
| 5. Hasil Uji Bebas Etanolik Ekstrak Batang Siwak .....                  | 48        |
| 6. Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia .....                     | 49        |
| 7. Isolasi dan Identifikasi Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 52        |
| 8. Hasil Pembuatan Suspensi.....  | 57        |
| 9. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri .....                                | 57        |

|                      |                            |    |
|----------------------|----------------------------|----|
| BAB V                | KESIMPULAN DAN SARAN ..... | 66 |
|                      | A. Kesimpulan .....        | 66 |
|                      | B. Saran .....             | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |                            | 67 |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Tumbuhan Siwak ( <i>Salvadora persica</i> ).....        | 7       |
| Gambar 2. Pewarnaan Gram .....                                    | 15      |
| Gambar 3. Kerangka pikir penelitian .....                         | 26      |
| Gambar 4. Diagram Alur Penelitian.....                            | 43      |
| Gambar 5. Ekstrak batang Siwak ( <i>Salvadora persica</i> ) ..... | 44      |
| Gambar 6. Hasil goresan media <i>Staphylococcus aureus</i> .....  | 52      |
| Gambar 7. Uji katalase.....                                       | 53      |
| Gambar 8. Uji koagulasi .....                                     | 54      |
| Gambar 9. Hasil pengecatan .....                                  | 55      |
| Gambar 10. Hasil Suspensi bakteri .....                           | 57      |
| Gambar 11. Hasil Uji Aktivitas .....                              | 59      |
| Gambar 12. Grafik Diameter Hambat Ekstrak Batang Siwak .....      | 60      |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Kadar Air Serbuk batang Siwak.....                             | 46      |
| Tabel 2. Rendemen Ekstrak batang Siwak.....                             | 47      |
| Tabel 3. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Etanolik Batang Siwak.....       | 48      |
| Tabel 4. Hasil Uji Bebas Etanol.....                                    | 48      |
| Tabel 5. Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Ekstrak Batang Siwak..... | 49      |
| Tabel 6. Identifikasi makroskopis <i>Staphylococcus aureus</i> .....    | 53      |
| Tabel 7. Identifikasi mikroskopis <i>Staphylococcus aureus</i> .....    | 56      |
| Tabel 8. Tabel CLSI.....  | 57      |
| Tabel 9. Data hasil Uji aktivitas Ekstrak batang Siwak .....            | 58      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Surat Izin Determinasi .....                                  | 73      |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Determinasi Tanaman.....                     | 74      |
| Lampiran 3. Alat dan Bahan .....  | 75      |
| Lampiran 4. Hasil Uji Fitokimia .....                                     | 78      |
| Lampiran 5. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 79      |
| Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....                          | 80      |
| Lampiran 7. Perhitungan Kadar Air.....                                    | 81      |
| Lampiran 8. Rendemen Ekstrak batang Siwak .....                           | 82      |
| Lampiran 9. Perhitungan Pengenceran DMSO .....                            | 83      |
| Lampiran 10. Perhitungan Konsentrasi.....                                 | 84      |
| Lampiran 11. Standart Mc Farland .....                                    | 85      |
| Lampiran 12. Formulasi dan Pembuatan Media .....                          | 86      |
| Lampiran 13. Hasil data Uji Statistik.....                                | 90      |

## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| DNA                            | <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i> |
| RNA                            | <i>Ribose Nucleic Acid</i>    |
| KHM                            | Kadar Hambat Minimum          |
| DMSO                           | <i>Dimethyl Sulfoxida</i>     |
| HCL                            | Hidrogen Klorida              |
| Ac <sub>2</sub> O              | <i>Anhidrat Acetat</i>        |
| H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>  | <i>Hidrogen Peroksida</i>     |
| BaCl <sub>2</sub>              | <i>Barium Klorida</i>         |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | <i>Sulfuric Acid</i>          |
| MHA                            | <i>Mueller Hinton Agar</i>    |
| VJA                            | <i>Vogel Jhonsone Agar</i>    |
| BHI                            | <i>Brain Heart Infusion</i>   |
| ml                             | <i>mililiter</i>              |
| mm                             | <i>milimeter</i>              |
| kg                             | <i>kilogram</i>               |
| cm                             | <i>centimeter</i>             |
| pH                             | <i>Power of Hydrogen</i>      |
| atm                            | <i>Atmosfer</i>               |
| rpm                            | Rotasi per menit              |

## INTISARI

**Sholikhah, N.N. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Batang Siwak (*Salvadora persica*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Program Studi D-IV Analis, Kesehatan. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.**

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri, salah satunya adalah *Staphylococcus aureus*. Pengobatan penyakit infeksi dapat menggunakan salah satu tanaman alam yaitu tanaman Siwak. Tanaman Siwak (*Salvadora persica*) mengandung Saponin, Alkaloid, Tanin, dan Fenol. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas antibakteri batang Siwak terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Metode ekstraksi dengan maserasi menggunakan pelarut etanol. Ekstrak kental batang Siwak (*Salvadora persica*) dibuat dalam berbagai konsentrasi antara lain 6,25%, 12,5%, 25%, dan 50% dengan menggunakan pengencer *Dimethyl Sulfoxide* (DMSO) 2%. *Chlorhexidine* 0,2% sebagai kontrol positif dan DMSO 2% sebagai kontrol negatif. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi. Data analisis yang digunakan menggunakan uji One Way ANOVA.

Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak batang Siwak (*Salvadora persica*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25925. Uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dari kultur laboratorium menunjukkan rata – rata diameter zona hambat paling luas adalah pada konsentrasi 50% dengan diameter 20,5 mm dan zona hambat terkecil pada konsentrasi 6,25% dengan diameter 14 mm.

---

Kata Kunci : Antibakteri, Batang Siwak, Etanol, *Staphylococcus aureus*

## ABSTRACT

**Sholikhah, N.N. 2019. Antibacterial Activity of Ethanolic Extract Siwak Stem (*Salvadora persica*) Against the Growth of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Program Studi D-IV Analis, Kesehatan. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.**

Infection is a disease caused by bacteria, one of them is *Staphylococcus aureus*. Infectious treatment can use Siwak as natural plants (*Salvadora persica*), namely Siwak plants. *Salvadora persica* contains Saponins, Alkaloids, Tanins, and Fenols. This study am to know the antibacterial activity from *Salvadora persica* stem against of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 growth.

Extraction method using maceration with ethanol as a solvent. *Salvafora persica* stem extract was made in various concentration 6,25%, 12,5%, 25% and 50% by using *dimethyl sulfoxide* 2% (DMSO) as thinner. *Chlorhexidine* 0,2% as positive control and DMSO 2% as negative control. Antibacterial activity test was obtained by diffusion method. Analysis data used one way ANOVA test.

Result showed that *Salvadora persica* stem extract antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Antibacterial activity test against *Staphylococcus aureus* from laboratory culture showed that average of largest inhibition zone diameter on 50% concentration with 20,5 mm diameter and smallest inhibition zone in 6,25% concentration with 14 mm diameter.

---

Keywords : Antibacterial, *Salvadora persica* stem, Etanol, *Staphylococcus aureus*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kesehatan umum yang meliputi kesehatan jasmani dan rohani merupakan hal terpenting yang diinginkan oleh manusia. Dalam mewujudkan kesehatan manusia harus memperhatikan kesehatan gigi dan mulutnya (Rahmawati dan Hanafi, 2016). Mulut merupakan tempat yang cocok untuk hidupnya kuman karena terdapat sisa-sisa makanan yang tidak dibersihkan sehingga akan menimbulkan munculnya bakteri yang merusak gigi dan menyebabkan bau yang tidak sedap dari mulut (Apriansi, 2017).

Rongga mulut merupakan tempat berkumpulnya berbagai macam kuman dan bakteri, pada keadaan imunitas menurun. Bakteri rongga mulut yang awalnya komensal dapat berubah menjadi patogen yang mampu menimbulkan infeksi. Bakteri yang biasanya terdapat dalam mulut diantaranya adalah *Streptococcus mutans*, *Streptococcus viridians*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pneumonia*, dan *Staphylococcus aureus* (Ohara Nemoto, 2008). *Staphylococcus aureus* sering ditemukan sebagai kuman flora normal pada kulit dan selaput lendir pada manusia, namun bakteri ini juga dapat menjadi penyebab infeksi baik pada manusia maupun pada hewan (Stefani, 2012).

*Staphylococcus aureus* dikenal sebagai mikroorganisme patogen yang dihubungkan dengan berbagai sindrom klinis. Bakteri *Staphylococcus aureus* menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda-tanda yang khas seperti nekrosis, stomatis, peradangan dan pembentukan abses dalam rongga mulut. Penyakit pada

rongga mulut yang berhubungan dengan bakteri antara lain karies gigi, gingivitis, periodontitis, dan berbagai penyakit infeksi odontogenik terutama abses (Robertson dan Smith, 2009). Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut disebabkan oleh bakteri yang terakumulasi dalam plak gigi. Infeksi yang dapat ditimbulkan seperti terjadinya peradangan pada gusi yang tidak dirawat. Bakteri yang menyebabkan penyakit periodontal pada gingivitis salah satu bakterinya adalah *Staphylococcus aureus* (Wiradona *et al.*, 2015).

Berbagai penyakit di rongga mulut disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, biasanya penyakit tersebut diobati dengan antibiotik dan analgesik. Pemakaian antibiotik dapat dipakai untuk mengatasi penyakit di rongga mulut, akan tetapi pemakaian antibiotik yang tidak sesuai akan menimbulkan resistensi. Resistensi antimikroba merupakan suatu masalah besar yang berkembang. Resistensi bakteri yang terjadi secara cepat menimbulkan kekhawatiran munculnya multidrug resisten akan semakin mempersulit proses terapi penderita penyakit infeksi (Najah dan Mohammed, 2012).

Bahan herbal mulai dikembangkan untuk menanggulangi tingginya angka resistensi obat antibiotik. Pencegahan dilakukan dengan cara pemakain bahan yang bersifat antibakteri, salah satu tanaman alam yang memiliki khasiat herbal adalah pohon siwak. Batang Siwak (*Salvadora persica*) mengandung senyawa kimia yang berpotensi sebagai daya antibakteri. Berdasarkan penelitian-penelitian tentang Siwak terbukti bahwa penggunaan bahan Siwak dapat menyehatkan gigi dan gusi (Kamil *et al.*, 2013).

Menurut Sofrata *et al* (2008), batang Siwak diketahui memiliki berbagai macam khasiat antara lain batang Siwak mengandung mineral-mineral alami yang dapat membunuh dan menghambat pertumbuhan bakteri, mengikis *plak*, mencegah gigi berlubang serta memelihara kesehatan dan penyakit periodontal termasuk diantaranya adalah gingivitis.

Batang Siwak mengandung zat-zat kimia antara lain adalah, terpenoid, trimetilamin, alkaloid yang diduga sebagai salvadorin, klorida, sejumlah besar fluorida dan silika, sulfur, vitamin C, tanin, saponin, flavonoid dan streoid. Senyawa aktif pada ekstrak etanolik batang Siwak seperti saponin, alkaloid, tanin dan fenol. Alkaloid adalah senyawa yang memungkinkan menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* karena Siwak mengandung senyawa salvadorin, sejenis zat alkaloid yang terdapat pada kulit akar yang sudah dikeringkan (Amalia *et al.*, 2018).

Menurut hasil penelitian Kamil *et al* (2013) dapat disimpulkan bahwa ekstrak Etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* dengan KHM (Konsentrasi Hambat Minimal) secara kuantitatif yang didapat dari analisis data menggunakan regresi linier, yaitu konsentrasi di atas 2,254% (v/v).

Berdasarkan penelitian (Suryani dan Astuti, 2007) dapat disimpulkan bahwa Siwak (*Salvadora persica*) memiliki kemampuan menghambat dan membunuh terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 6,25% dan kemampuan antibakteri Siwak (*Salvadora persica*) terhadap *Staphylococcus aureus* bersifat bakterisida.

Berdasarkan kandungan dari batang Siwak (*Salvadora persica*) memiliki senyawa kimia yang berpotensi sebagai daya antibakteri dan dapat menyehatkan gigi dan gusi, maka peneliti akan melakukan penelitian uji aktivitas ekstrak etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Uji ekstrak etanolik batang Siwak adalah ekstrak yang diperoleh dari sumber penyaringan batang Siwak dengan metode maserasi menggunakan pelaut etanolik 96% sebagai pelarutnya.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penulisan ini maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) mempunyai aktiviatas antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?
2. Berapa konsentrasi ekstrak etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti :

Menambah salah satu bentuk pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efektifitas batang Siwak (*Salvadora persica*) sebagai antibakteri pada *Staphylococcus aureus*.

2. Bagi ilmu pengetahuan :

Menambah wawasan tentang morfologi, pemanfaatan, pengaplikasian tanaman Siwak (*Salvadora persica*) dan dijadikan sebagai pertimbangan penelitian

3. Bagi masyarakat :

- Memberikan tambahan wawasan ilmiah kepada masyarakat tentang manfaat batang Siwak (*Salvadora persica*) sebagai salah satu bahan pilihan antibakteri yang alami dan aman.
- Menunjukkan potensi kandungan ekstrak etanolik batang Siwak (*Salvadora persica*) dapat diproses menjadi pasta gigi atau obat kumur antimikroba alami yang digunakan untuk mencegah gingivitis dan infeksi periodontal.