

**EFEKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN DAN BATANG SEMU  
SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans*  
PENYEBAB KARIES GIGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



Oleh :

**RAISHA SUCI KAMLAU  
2110070110088**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
PADANG  
2025**

## Halaman Pengesahan

### SKRIPSI

#### **EFEKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN DAN BATANG SEMU SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* PENYEBAB KARIES GIGI**

Oleh:

**RAISHA SUCI KAMLAU  
2110070110088**

**Telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 23 Januari 2025  
dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat**

#### Susunan Tim Penguji Skripsi

- |                                             |            |       |
|---------------------------------------------|------------|-------|
| 1. Prof. Dr. Apt. Amri Bakhtiar, M.S, DESS. | Ketua      | ..... |
| 2. drg. Widya Puspita Sari, MDSc.           | Sekretaris | ..... |
| 3. Dr. drg. Utmi Arma, MDSc.                | Anggota    | ..... |
| 4. Dr. drg. Yulia Rahmad, M.Kes.            | Anggota    | ..... |

*Handwritten signatures and initials of the examiners.*

**Padang, 23 Januari 2025  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Baiturrahmah  
Dekan,**



**Dr.drg. Yenita Alamsyah, M.Kes.  
NIDN. 1010107001**

## Halaman Pernyataan Orisinalitas

Dengan ini, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raisha Suci Kamlau

Npm : 2110070110088

Judul : Efektivitas Minyak Atsiri Daun dan Batang Semu Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Penyebab Karies Gigi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Padang, 23 Januari 2025  
Yang Membuat Pernyataan



Raisha Suci Kamlau  
2110070110088

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia dengan prevalensi terbesar adalah karies gigi. *Streptococcus mutans* merupakan etiologi utama karies gigi. Pemberian antibiotik merupakan salah satu perawatan yang digunakan dokter gigi dalam mengatasi karies gigi, namun antibiotik mempunyai efek samping seperti reaksi alergi dan resistensi bakteri apabila digunakan dengan dosis yang tidak tepat. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan alternatif pemanfaatan tanaman obat sebagai bahan antibakteri yang potensial mengatasi karies yaitu serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Serai dapur mengandung minyak atsiri yang memiliki senyawa antibakteri yaitu sitral, geraniol, sitronelal, sitronelol, limonen dan neral. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas minyak atsiri daun dan batang semu serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi. **Metode:** Penelitian yang digunakan bersifat eksperimental laboratorium. Minyak atsiri serai dapur daun dan batang semu didapatkan dari metode destilasi air dan uap kemudian dilakukan uji aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. **Hasil:** Zona hambat minyak atsiri daun serai dapur konsentrasi 5% (2,86 mm), 10% (9,78 mm) dan 15% (14,96 mm), sedangkan zona hambat minyak atsiri batang semu serai dapur konsentrasi 5% (1,23 mm), 10% (7,58 mm) dan 15% (13,55 mm). **Kesimpulan:** Terdapat efektivitas minyak atsiri daun dan batang semu serai dapur terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Zona hambat minyak atsiri daun serai dapur konsentrasi 15% dengan kategori kuat (14,96 mm) dan zona hambat minyak atsiri batang semu serai dapur konsentrasi 15% juga dengan kategori kuat (13,55 mm).

**Kata kunci:** Antibakteri, *Cymbopogon citratus*, *Streptococcus mutans*, zona hambat, karies gigi, minyak atsiri

## DAFTAR ISI

|                                                                             | Halaman   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Sampul Depan.....                                                           | i         |
| Sampul Dalam.....                                                           | ii        |
| Halaman Pengesahan.....                                                     | iii       |
| Halaman Persembahan.....                                                    | iv        |
| Halaman Pernyataan Orisinalitas .....                                       | vi        |
| Kata Pengantar .....                                                        | vii       |
| Abstrak.....                                                                | viii      |
| <i>Abstract</i> .....                                                       | ix        |
| Daftar Isi.....                                                             | x         |
| Daftar Tabel.....                                                           | xii       |
| Daftar Gambar.....                                                          | xiii      |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                                              | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                    | 1         |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                   | 3         |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                                 | 4         |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                                                     | 4         |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                                                   | 4         |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                                | 4         |
| 1.4.1 Bagi Peneliti .....                                                   | 4         |
| 1.4.2 Bagi Institusi .....                                                  | 4         |
| 1.4.3 Bagi Masyarakat .....                                                 | 5         |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| 2.1 Tanaman Serai Dapur.....                                                | 6         |
| 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Serai Dapur ( <i>Cymbopogon citratus</i> ) .....  | 6         |
| 2.1.2 Morfologi Tanaman Serai Dapur ( <i>Cymbopogon citratus</i> ) .....    | 7         |
| 2.1.3 Manfaat Tanaman Serai Dapur ( <i>Cymbopogon citratus</i> ).....       | 7         |
| 2.1.4 Minyak Atsiri Tanaman Serai Dapur ( <i>Cymbopogon citratus</i> )..... | 8         |
| 2.2 Karies Gigi .....                                                       | 11        |
| 2.3 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....                               | 13        |
| 2.3.1 Klasifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....                 | 14        |
| 2.3.2 Morfologi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....                   | 14        |
| 2.3.3 Peran Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> terhadap Karies Gigi.....   | 15        |
| 2.4 Antibakteri .....                                                       | 16        |
| 2.5 Amoksisilin .....                                                       | 16        |
| 2.6 Metode Isolasi Minyak Atsiri .....                                      | 17        |
| 2.7 Uji Aktivitas Antibakteri.....                                          | 18        |
| 2.7.1 Metode Dilusi.....                                                    | 18        |
| 2.7.2 Metode Difusi.....                                                    | 19        |
| 2.8 Zona Hambat .....                                                       | 20        |
| 2.9 Kerangka Teori.....                                                     | 21        |
| 2.10 Kerangka Konsep .....                                                  | 22        |
| 2.11 Hipotesis.....                                                         | 22        |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>                                         | <b>23</b> |

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1 Jenis Penelitian .....                                                                                         | 23        |
| 3.2 Sampel .....                                                                                                   | 23        |
| 3.2.1 Kriteria Sampel .....                                                                                        | 23        |
| 3.2.2 Besar Sampel .....                                                                                           | 24        |
| 3.3 Variabel Penelitian .....                                                                                      | 25        |
| 3.4 Definisi Operasional Variabel .....                                                                            | 26        |
| 3.5 Waktu dan Tempat Penelitian .....                                                                              | 26        |
| 3.6 Alat dan Bahan Penelitian .....                                                                                | 27        |
| 3.7 Cara Kerja Penelitian .....                                                                                    | 28        |
| 3.7.1 Pengambilan Sampel Serai Dapur .....                                                                         | 28        |
| 3.7.2 Destilasi Air dan Uap Minyak Atsiri Daun dan Batang Semu Serai<br>Dapur .....                                | 28        |
| 3.7.3 Pembuatan Konsentrasi Minyak Atsiri Daun dan Batang Semu Serai<br>Dapur ( <i>Cymbopogon citratus</i> ) ..... | 28        |
| 3.7.4 Pembuatan Kontrol Positif .....                                                                              | 29        |
| 3.7.5 Sterilisasi Alat dan Bahan .....                                                                             | 29        |
| 3.7.6 Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i> (NA) .....                                                              | 29        |
| 3.7.7 Peremajaan Bakteri Uji .....                                                                                 | 30        |
| 3.7.8 Pembuatan Suspensi Uji .....                                                                                 | 30        |
| 3.7.9 Uji Aktivitas Antibakteri dengan Metode Difusi Cakram .....                                                  | 30        |
| 3.8 Analisis Data .....                                                                                            | 32        |
| 3.9 Alur Penelitian .....                                                                                          | 33        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                            | <b>35</b> |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                                                                         | 35        |
| 4.2 Pembahasan .....                                                                                               | 37        |
| <b>BAB 5_KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                            | <b>43</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                               | 43        |
| 5.2 Saran .....                                                                                                    | 43        |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                              | <b>52</b> |
| Lampiran 1. Riwayat Akademik Peneliti .....                                                                        | 53        |
| Lampiran 2. Surat Izin Pre-Penelitian Identifikasi Tumbuhan .....                                                  | 54        |
| Lampiran 3. Surat Izin Pre-Penelitian Destilasi Minyak Atsiri .....                                                | 55        |
| Lampiran 4. Surat Keterangan Layak Etik .....                                                                      | 56        |
| Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Uji Aktivitas Antibakteri .....                                                  | 57        |
| Lampiran 6. Surat Hasil Identifikasi Tanaman .....                                                                 | 58        |
| Lampiran 7. Surat Keterangan Bakteri .....                                                                         | 59        |
| Lampiran 8. Surat Keterangan Bebas Labor .....                                                                     | 60        |
| Lampiran 9. <i>Output</i> Analisa Data .....                                                                       | 61        |
| Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian .....                                                                          | 65        |