

## ABSTRAK

Kesehatan gigi dan mulut sangat erat hubungannya dengan penyakit – penyakit infeksi. *Streptococcus mutans* merupakan salah satu penyebab utama infeksi di dalam rongga mulut. Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa avokad memiliki daya antibakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri ini.

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran efek ekstrak daging, daun dan biji avokad sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*.

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium dengan menanamkan suspensi *streptococcus mutans* dengan metode *cotton-swab* pada agar darah. Masing - masing pada cakram kosong diteteskan larutan ekstrak etanol daging, daun dan biji avokad konsentrasi 85%, 90%, 95% dan 100% dan dilakukan dua kali percobaan. Kemudian diinkubasi pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 24 jam. Pengukuran zona hambat ditentukan dengan jangka sorong kemudian data dicatat dalam bentuk tabel.

Hasil percobaan menunjukkan pada ekstrak etanol daging, daun dan biji menghasilkan diameter zona hambat terbesar yaitu 11,425 mm, 12,7 mm dan 9,75 mm.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa larutan ekstrak etanol daging, daun, dan biji avokad dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*

Kata Kunci : *Streptococcus mutans* , avokad, *in vitro*.

## **ABSTRACT**

*Oral health is closely related to infectious disease. Streptococcus mutans is a major cause of infection in the oral cavity. Based on previous studies that avocado has antibacterial activity that can inhibit the growth of bacteria.*

*The purpose and objective of this study was to describe the effect of extract flesh, leaves and seeds avocado as antibacterials against Streptococcus mutans.*

*This research is an experimental laboratory test by streptococcus mutans suspensions with a cotton – swab method on blood agar. Each solution dip on plain of ethanolic extract of flesh, leaves and seeds of avoados concentration 85%, 90%, 95% and 100%. Then incubated at 37<sup>0</sup>C for 24 hours. Measurement of inhibition zone was determined by calipers and then the data is recorded in a table.*

*The experimental results show that in the ethanol extract of flesh, leaves, and seeds showed the largest inhibition zone diameter is 11,425 mm, 12,7 mm, and 9,75 mm.*

*Based on research that has been done, it can be concluded that the solution of the ethanolic extract of flesh, leaves and seeds of avocados may inhibit the growth of bacteria Streptococcus mutans in vitro.*

*Keywords : Streptococcus mutans, avocado, in vitro.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN MAHASISWA .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI).....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

## **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat Akademis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3

1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	5
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Flora Normal Rongga Mulut.....	6
2.2 Karies Gigi .....	7
2.2.1 Definisi.....	7
2.2.2 Klasifikasi .....	8
2.2.4 Gambaran Klinis .....	9
2.2.5 Etiologi.....	10
2.3 <i>Streptococcus mutans</i> .....	12
2.3.1 Morfologi dan Klasifikasi .....	13
2.3.2 Patogenesis.....	15
2.4 Avokad .....	15
2.4.1 Sinonim .....	15
2.4.2 Nama Daerah.....	15
2.4.3 Sejarah.....	16
2.4.4 Klasifikasi .....	17
2.4.5 Jenis.....	17
2.4.6 Khasiat.....	20
2.4.7 Kandungan Kimia .....	20
2.5 Ekstraksi.....	21

2.6 Komponen Bioaktif.....	23
2.7 Antibakteri.....	29
2.7.1 Jenis Antibakteri.....	29
2.7.2 Mekanisme Kerja Antibakteri .....	30
2.7.3 Uji Aktivitas Antibakteri.....	31

### **BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
3.2 Metode Penelitian.....	36
3.2.1 Desain Penelitian.....	36
3.2.2 Variabel Penelitian .....	36
3.2.3 Definisi Operasional.....	36
3.3 Prosedur Kerja.....	38
3.3.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daging, Daun, dan Biji Avokad .....	38
3.3.2 Persiapan Mikroorganisme Uji .....	38
3.3.3 Sterilisasi Alat .....	39
3.3.3.1 Sterilisasi Kering .....	39
3.3.3.2 Sterilisasi Basah .....	39
3.3.4 Persiapan Bahan Uji.....	39
3.3.4.1 Persiapan Media Agar .....	40
3.3.4.2 Kontrol Positif dan Kontrol Negatif .....	40
3.4 Metode Analisis .....	41
3.4.1 Pembuatan Suspensi Mikroorganisme .....	42

3.4.2 Aktivitas Larutan Ekstrak Etanol Dging, Daun dan Biji Avokad Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> .....	41
3.4.3 Pengamatan dan Pencatatan Hasil Penelitian.....	42
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.1.1 Pengamatan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daging, Daun, dan Biji Avokad Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> .....	43
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	45
 <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48
<b>LAMPIRAN</b> .....	51
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	55

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Flora Normal Rongga Mulut.....	6
Tabel 2.2	Klasifikasi <i>Streptococcus mutans</i> Berdasarkan Serotype .....	14
Tabel 4.1	Hasil Pengamatan <i>Disc Diffusion</i> Aktifitas Larutan Ekstrak Etanol Daging Avokad Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> .....	43
Tabel 4.2	Hasil Pengamatan <i>Disc Diffusion</i> Aktifitas Larutan Ekstrak Etanol Daun Avokad Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> .....	44
Tabel 4.3	Hasil Pengamatan <i>Disc Diffusion</i> Aktifitas Larutan Ekstrak Etanol Biji Avokad Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> .....	44

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Klasifikasi Karies Berdasarkan Lokasi Terjadinya.....	8
Gambar 2.2	Proses Terjadinya Lesi Karies Pada Gigi .....	9
Gambar 2.3	Gambaran mikroskopis awal terjadinya karies enamel .....	10
Gambar 2.4	Diagram etiologi karies gigi.....	10
Gambar 2.5	Gambaran mikroskopis <i>Streptococcus mutans</i> .....	13
Gambar 2.6	Avokad .....	16
Gambar 2.7	Struktur Kimia Senyawa Fenol .....	24
Gambar 2.8	Struktur Kimia Senyawa Flavonoid .....	27
Gambar 2.9	Struktur Kimia Senyawa Tanin .....	27
Gambar 2.10	Struktur Kimia Senyawa Morfin.....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1	Foto Hasil Percobaan.....	51
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Penelitian .....	54