

## ABSTRAK

Penyakit periodontal adalah salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang memiliki prevalensi cukup tinggi di Indonesia. Penyebab utama dari penyakit periodontal adalah plak. Salah satu bakteri yang terdapat di dalam plak, yaitu *Streptococcus mutans*. Pembentukan plak gigi dapat dicegah dengan berkumur ekstrak bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) dengan konsentrasi 25%. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek pemberian larutan ekstrak bengkuang terhadap indeks plak gigi.

Rancangan penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimental semu dengan disain *pre* dan *post test*. Subjek sebanyak 32 orang, yang dibagi secara acak (n=16). Kelompok pertama berkumur ekstrak bengkuang 25%, kelompok kedua sebagai kontrol berkumur air putih. Data yang diukur adalah indeks plak gigi dengan metode *O'Leary*. Analisis data persentase indeks plak gigi menggunakan *paired T test* dan dilanjutkan uji *independent T test* dengan  $\alpha = 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata indeks plak gigi sebelum dan sesudah berkumur ekstrak bengkuang sebesar 33,42% dan 20,53%. Berarti terjadi penurunan indeks plak gigi dengan berkumur ekstrak bengkuang. Hasil analisis data bengkuang didapatkan nilai  $p < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok yang berkumur ekstrak bengkuang 25%.

Simpulan dari penelitian ini adalah berkumur dengan ekstrak bengkuang 25% dapat menurunkan indeks plak gigi.

Kata kunci: plak gigi; indeks plak gigi; ekstrak bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban).

## **ABSTRACT**

*Periodontal disease is one of the dental and oral health problems that has a high prevalence in Indonesia. The primary cause of periodontal disease is plaque. One of the bacteria that contained in the plaque is Streptococcus mutans. The formation of dental plaque can be prevented by rinsing yam bean (Pachyrhizus erosus (L.) Urban) extract with 25% concentration. The purpose of this study is to know the effect of yam bean extract to the index of dental plaque.*

*The study design was a quasi experimental research with pre and post test design. The subject were 32 people which were divided randomly (n = 16). The first group was treated by rinsing yam bean extract 25%, the second group was treated by rinsing water as control. Measured data was plaque index using O'Leary methods. The data analysis was the percentage of dental plaque index using paired T test and followed by independent T test with  $\alpha = 0,05$ .*

*The results of the study showed that the average of plaque index before and after rinsing yam bean extract was 33,42% and 20,53%. Which means that was a decrease in the index of dental plaque with gargling yam bean extract. The results of analysis yam bean data showed the value of  $p < 0,05$ , it means there is a significant difference in the group rinsed with yam bean extract 25%.*

*The conclusion of this study is rinse with yam bean (Pachyrhizus erosus (L.) Urban) extract 25% can decrease the dental plaque index.*

*Keywords: dental plaque; dental plaque index; yam bean extract (Pachyrhizus erosus (L.) Urban)*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI).....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</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 DIAGRAM .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Peneliatian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Praktis .....	4
1.4.2 Manfaat Akademis .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran.....	5

1.6 Metode Penelitian.....	7
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	7

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Plak Gigi.....	8
2.1.1 Pengertian Plak Gigi .....	8
2.1.2 Komposisi Plak Gigi .....	8
2.1.3 Klasifikasi Plak Gigi.....	10
2.1.4 Mekanisme Pembentukan Plak Gigi.....	12
2.2 Kontrol Plak .....	15
2.2.1 Kontrol Plak Mekanis .....	16
2.2.2 Kontrol Plak Kimiawi .....	21
2.3 Bengkuang.....	22
2.3.1 Taksonomi Bengkuang .....	23
2.3.2 Morfologi Bengkuang.....	24
2.3.3 Komposisi dan Kandungan Bengkuang.....	27
2.3.4 Manfaat Bengkuang .....	28

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

3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3.1.1 Alat Penelitian yang Diperlukan .....	31
3.1.2 Bahan Penelitian yang Diperlukan.....	31
3.2 Subjek Penelitian.....	33

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
3.4 Metode Penelitian.....	34
3.4.1 Desain Penelitian .....	34
3.4.2 Variabel Penelitian.....	34
3.4.3 Definisi Operasional .....	35
3.4.4 Perhitungan Besar Sampel .....	36
3.5 Prosedur Kerja.....	37
3.5.1 Pengumpulan Bahan .....	37
3.5.2 Persiapan Bahan Uji.....	37
3.5.3 Persiapan Subjek Penelitian.....	38
3.5.4 Pelaksanaan Penelitian.....	38
3.5.5 Cara Pemeriksaan Indeks Plak.....	39
3.5.6 Alur Penelitian .....	41
3.6 Metode Analisis .....	42
3.6.1 Hipotesis Statistik.....	42
3.6.2 Kriteria Uji .....	42
3.7 Aspek Etik Penelitian.....	43

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	44
4.1.1 Hasil Uji Normalitas Perbandingan Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan.....	45

4.1.2 Hasil Uji Perbandingan Rerata Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan dengan Berkumur Ekstrak Bengkuang .....	46
4.1.3 Hasil Uji Perbandingan Rerata Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan dengan Berkumur Air Putih.....	47
4.1.4 Hasil Uji T Dua Sample Independen .....	48
4.2 Pembahasan.....	50
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	52
4.3.1 Hal-hal yang mendukung.....	52
4.3.2 Hal-hal yang tidak mendukung.....	52
4.3.3 Simpulan Hasil Penelitian.....	52
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	53
5.2 Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>58</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Komposisi Zat Gizi Umbi Bengkuang .....	27
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Uji Normalitas Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan dengan Berkumur Ekstrak Bengkuang .....	45
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Uji Normalitas Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan dengan Berkumur Air Putih .....	46
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Uji <i>Paired t Test</i> Rerata Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan dengan Berkumur Ekstrak Bengkuang .....	47
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Uji <i>Paired t Test</i> Rerata Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Diberi Perlakuan dengan Berkumur Air Putih .....	48
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Uji T Independen pada Kelompok yang diberi Ekstrak Bengkuang dan Kelompok yang diberi Air Putih .....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Bagan kerangka pemikiran .....	7
<b>Gambar 2.1</b> Plak supragingiva yang terlihat dengan <i>disclosing agents</i> .....	10
<b>Gambar 2.2</b> Plak subgingiva yang terlihat dengan <i>disclosing agents</i> .....	12
<b>Gambar 2.3</b> Fase pembentukan plak gigi .....	15
<b>Gambar 2.4</b> Sikat gigi manual .....	18
<b>Gambar 2.5</b> Metode Bass.....	19
<b>Gambar 2.6</b> Bengkuang .....	23
<b>Gambar 2.7</b> <i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urban.....	24
<b>Gambar 3.1</b> Alat dan Bahan Penelitian yang diperlukan.....	32
<b>Gambar 3.2</b> Contoh perhitungan indeks plak dengan metode <i>O'Leary</i> .....	40
<b>Gambar 3.3</b> Bagan alur penelitian .....	41



## DAFTAR DIAGRAM

**Diagram 4.1** Perbandingan Rerata Persentase Indeks Plak Sebelum dan Sesudah  
Perlakuan Pada Kelompok yang Berkumur Ekstrak Bengkuang  
dengan yang Berkumur Air Putih .....49



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Persetujuan Etik .....	58
<b>Lampiran 2</b> Surat Ijin Melaksanakan Penelitian .....	59
<b>Lampiran 3</b> Informed Consent .....	60
<b>Lampiran 4</b> <i>Control Plaque Record</i> .....	61
<b>Lampiran 5</b> Data Hasil Pemeriksaan Indeks Plak Gigi .....	62
<b>Lampiran 6</b> Hasil Analisis Statistik .....	64
<b>Lampiran 7</b> Dokumentasi Penelitian .....	68

