

## ABSTRAK

Karies gigi merupakan penyakit gigi dan mulut yang paling sering dijumpai di Indonesia. Beberapa macam bakteri mempunyai kemampuan untuk melakukan fermentasi substrat karbohidrat dalam makanan sehingga membentuk asam dan mengakibatkan penurunan pH saliva dan menyebabkan terjadinya proses demineralisasi sehingga terbentuk karies gigi. Karies gigi dapat dicegah dengan pengontrolan plak yang dapat dilakukan dengan mengonsumsi buah bengkung (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek mengonsumsi bengkung terhadap indeks plak gigi dan pH saliva.

Metode penelitian ini merupakan eksperimental semu dengan desain penelitian *pre test* dan *post test*. Subjek penelitian berjumlah 60 anak. Pengukuran indeks plak gigi dan pH saliva dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan setelah mengonsumsi bengkung. Data yang diukur indeks plak gigi dengan metode *Patient Hygiene Performance* (PHP) dan pH saliva diukur menggunakan indikator pH. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* dengan  $\alpha = 0,05$ .

Hasil penelitian rerata nilai indeks plak gigi sebelum mengonsumsi bengkung adalah 1,45 dan rerata nilai pengukuran indeks plak gigi setelah mengonsumsi bengkung adalah 0,35. Rerata nilai pH saliva sebelum mengonsumsi bengkung adalah 5,85 dan rerata nilai pengukuran pH saliva setelah mengonsumsi bengkung adalah 6,64.

Terdapat efek mengonsumsi bengkung terhadap nilai indeks plak gigi dan pH saliva dimana terdapat penurunan nilai indeks plak gigi dan peningkatan pH saliva menjadi lebih basa setelah mengonsumsi bengkung.

**Kata kunci** : bengkung, indeks plak, pH saliva.

## **ABSTRACT**

*Dental caries is the most discoverable oral health problems in Indonesia. Some bacteria have ability to do carbohydrate substrate fermentation inside the food then create acid and decrease the pH level of saliva, causing demineralization and form dental caries. Dental caries can be avoided by controlling dental plaque, that can be done by consuming yam bean (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban). This research is intended to know the impact of consuming yam bean to the index of plaque and pH of saliva.*

*Method of this research is quasi-experimental. Research design is pre test and post test experiment to 60 childrens as objects of this research. The measurement of plaque and pH saliva index is done twice, before and after consuming yam bean. Results that measured by dental plaque index, which are Patient Hygiene Performance (PHP) and pH of saliva are tested by pH indicator. The data using Wilcoxon test with  $\alpha = 0,05$ .*

*Results shows that average dental plaque index before consuming yam bean is 1,45 and after consuming yam bean is around 0,35. Average pH level of saliva before consuming yam bean is around 5,85, and after consuming is 6,64.*

*There is an impact of consuming yam bean to dental plaque index and pH level of saliva which is proved by decrease of dental plaque index and increase of saliva pH level to be more base after consuming yam bean.*

**Keywords** : yam bean, plaque index, pH level of saliva.

## 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>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat Praktis .....	3
1.4.2 Manfaat Akademis .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	7

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	7
---------------------------------------	---

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Plak Gigi .....	8
2.1.1 Komposisi Plak Gigi .....	9
2.1.2 Tahap Pembentukan Plak Gigi .....	10
2.2 Kontrol Plak .....	12
2.3 Saliva .....	16
2.3.1 Anatomi Kelenjar Saliva .....	16
2.3.1.1 Kelenjar Saliva Mayor .....	16
2.3.1.2 Kelenjar Saliva Minor .....	18
2.4 Fisiologi Saliva .....	18
2.5 Komposisi Saliva .....	19
2.6 Pengaturan Sekresi Saliva .....	20
2.7 Fungsi Saliva .....	21
2.8 Derajat Keasaman pada Saliva (pH Saliva) .....	24
2.9 Metode Pengumpulan Saliva .....	25
2.10 Bengkuang .....	26
2.10.1 Taksonomi Bengkuang .....	27
2.10.2 Morfologi Bengkuang .....	28
2.10.3 Kandungan Bengkuang .....	31
2.11 Proses Penanaman .....	32
2.12 Manfaat Bengkuang .....	33

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

3.1 Bahan dan Subjek Penelitian .....	36
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	36
3.1.2 Subjek Penelitian .....	40
3.2 Metode Penelitian .....	41
3.2.1 Desain Penelitian .....	41
3.2.2 Variabel Penelitian .....	41
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel .....	41
3.2.2.2 Definisi Operasional .....	42
3.2.3 Prosedur Kerja .....	42
3.2.4 Metode Analisis .....	46
3.2.4.1 Hipotesis Statistik .....	47
3.2.4.2 Kriteria Uji .....	47
3.2.5 Aspek Etik Penelitian.....	47

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	49
4.1.1 Hasil Analisis Statistik Penelitian Perubahan Indeks Plak Gigi Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	52
4.1.2 Hasil Analisis Statistik Penelitian Perubahan pH Saliva Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	54
4.2 Pembahasan .....	56
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	58
4.3.1 Hipotesis Penelitian .....	58

4.3.2 Hal-hal yang Mendukung .....	58
4.3.3 Hal-hal yang Tidak Mendukung .....	59
4.3.4 Kesimpulan .....	59

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan .....	60
5.2 Saran .....	60

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	61
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	64
-----------------------	----

<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	81
----------------------------	----

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
Tabel 2.1	Kandungan Gizi dalam Setiap 100 gram Umbi Bengkuang .....	32
Tabel 4.1	Data Hasil Penelitian Pengukuran Indeks Plak Gigi dan pH Saliva Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	50
Tabel 4.2	Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Nilai Indeks Plak Gigi Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	52
Tabel 4.3	Kriteria <i>Oral Hygiene</i> Modifikasi dari <i>PHP Index</i> Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang (n=60) .....	54
Tabel 4.4	Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Nilai pH Saliva Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	54

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
Gambar 2.1	Anatomi Kelenjar Saliva Mayor .....	17
Gambar 2.2	Pengaturan Sekresi Saliva melalui Syaraf .....	21
Gambar 2.3	Hubungan Fungsi Saliva Secara Umum .....	23
Gambar 2.4	Bengkuang .....	27
Gambar 2.5	Daun Bengkuang .....	29
Gambar 2.6	Bunga Bengkuang .....	29
Gambar 2.7	Buah atau Polong Bengkuang .....	30
Gambar 3.1	Bahan Penelitian .....	36
Gambar 3.2	Alat Penelitian .....	38
Gambar 3.3	Indikator pH Saliva .....	44
Gambar 3.4	<i>pH Colours</i> .....	44
Gambar 3.5	Lima Subdivisi Permukaan Gigi dalam Indeks Plak PHP	45

## DAFTAR DIAGRAM

No.	Teks	Halaman
Diagram 4.1	Rerata Perubahan Indeks Plak Gigi Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	53
Diagram 4.2	Rerata Perubahan pH Saliva Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bengkuang .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
Lampiran 1	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian .....	64
Lampiran 2	Surat Permohonan Penelitian .....	65
Lampiran 3	Surat Keterangan Penelitian .....	66
Lampiran 4	<i>Informed Consent</i> .....	67
Lampiran 5	Surat Persetujuan Menjadi Responden, Lembar Identitas, Kuisisioner, dan Pemeriksaan .....	68
Lampiran 6	Data Hasil Pemeriksaan Indeks Plak Gigi dan pH Saliva..	73
Lampiran 7	Hasil Uji Normalitas Data .....	75
Lampiran 8	Uji <i>Wilcoxon</i> .....	77
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian .....	79