

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **PERBEDAAN EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BAYAM (*AMARANTHUS TRICOLOR L*) 100% DENGAN HIDROGEN PEROKSIDA 3% TERHADAP PROSES PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana  
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:**  
**SAUSAN AFRA AZIZAH**  
**20130340050**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**PERBEDAAN EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN BAYAM**  
**(*AMARANTHUS TRICOLOR L*) 100 %DENGAN HIDROGEN**  
**PEROKSIDA 3% DALAM PROSES PEMUTIHAN GIGI (*BLEACHING*)**

Disusun oleh:

**Sausan Afra Azizah**

**20130340050**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal :7 Juni 2017

Dosen Pembimbing

drg. Nia Wijayanti, Sp.KG  
(NIK : 19841103201404173230)

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

drg. Erma Sofiani, Sp. KG  
NIK. 19741022200810173087

drg. Widya Pramana  
NIK. 19780112200910173111

Mengetahui

Ketua PSPDG FKIK  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros  
NIK.19680212200410173071

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Sausan Afra Azizah  
NIM : 20130340050  
Program Studi : Kedokteran Gigi  
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulisan Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 7 Juni 2017

Yang membuat pernyataan,

Sausan Afra Azizah

## **MOTTO**

**Kegagalan Hanya Terjadi Bila Kita Menyerah (Lessing)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Kupersembahkan karya ini untuk ibu bapakku tercinta yang telah sabar mendidik dan membesarkanku dengan penuh cinta dan kasih sayang.**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penyusunan Karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbedaan Efektivitas Ekstrak Daun Bayam (*Amaranthus Tricolor L.*)100% Dengan Hidrogen Peroksida 3% Terhadap Proses Pemutihan Gigi (*Bleaching*)”, dapat terselesaikan berkat dukungan banyak pihak.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga memberikan kemudahan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku Kepala Prodi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Nia Wijayanti Sp. KG, selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar dan meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bantuan, bimbingan dan saran yang membangun dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. drg. Arya Ardiningrat, Ph. D, selaku penanggungjawab blok Metodologi Penelitian dan Biostatistik.

6. drg. Erma Sofiani Sp. KG., selaku Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan nasehat berkaitan dengan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. drg. Widya Pramana, selaku Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan nasehat berkaitan dengan Karya Tulis Ilmiah ini
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Umi dan abi orangtua penulis tercinta yang selalu memberikan kasih sayang dukungan moril dan yang tiada hentinya memberikan doa.
10. Adikku Muhammad Faqih tersayang yang selalu memberika semangat, doa kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
11. Indah dan Adit selaku teman satu bimbingan yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Sahabat-sahabat masa SMA penulis Hanny, Desy, Nurul, Dina, Dewi, Nadia yang menjadi sahabat terbaik penulis dalam mendengarkan keluh kesah, teman bermain dan belajar bersama yang selalu mendukung penulis saat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
13. Sahabat-sahabat penulis Agil, Indun, Bella, Cipa, Dinda, Inten, Zania, Intan, Ririn yang tergabung dalam “*Dentiolita*” yang menjadi sahabat terbaik selama perkuliahan dalam belajar OSCE, MCQ teman main, nonton dan belanja.

14. Bapak Supardi sebagai penanggung jawab Laboratorium Teknik Tekstil Universitas Islam Indonesia yang memberikan bantuan pada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
15. Teman-teman Kedokteran Gigi angkatan 2013, terima kasih dalam 4 tahun ini yang sangat berkesan dan memberikan banyak pelajaran sehingga kita dapat meraih gelar Sarjana Kedokteran Gigi.
16. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dimana telah membantu untuk terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pembaca untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat dipergunakan dan bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 10 Juni 2017

Sausan Afra Azizah



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Peneliti .....	5
2. Bagi Masyarakat .....	5
3. Bagi Perkembangan Ilmu .....	5
E. Keaslian penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka .....	7
1. Gigi.....	7
a. Struktur gigi .....	7
b. Warna gigi .....	7
c. Jenis –jenis pewarnaan gigi.....	8
2. Bleaching.....	9
a. Pengertian <i>bleaching</i> .....	9
b. Teknik Bleaching .....	9
c. Macam- Macam Bahan <i>Bleaching</i> .....	11
d. Mekanisme Pemutihan Bahan <i>Bleaching</i> .....	12
e. Efek samping bahan <i>bleaching</i> .....	13
3. Diskolorisasi Kopi.....	14
4. Bayam .....	15
a. Sejarah Singkat Tanaman Bayam .....	16
b. Morfologi Tanaman bayam.....	16
c. Klasifikasi Tanaman Bayam .....	17
d. Kandungan Tanaman Bayam.....	18
e. Manfaat Tanaman Bayam .....	18
f. Tanaman Bayam dalam Pemutihan Gigi.....	18
B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Konsep .....	20
D. Hipotesis .....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian .....	21

B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	21
D. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
E. Variabel Penelitian .....	23
F. Definisi Operasional.....	24
G. Alat dan Bahan Penelitian .....	25
H. Cara kerja.....	25
I. Analisis Data .....	27
J. Alur Penelitian .....	28
BAB IV .....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. HASIL PENELITIAN .....	29
B. PEMBAHASAN .....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	44

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Taksonomi Tanaman Bayam.....	15
Gambar 2. Kerangka Konsep ..	20
Gambar 3. Alur Penelitian.....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data nilai dE*ab dan pada warna awal sampel.....	30
Tabel 2. Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman ekstrak bayam.....	30
Tabel 3. Data nilai dE*ab sebelum dan sesudah perendaman hidrogen peroksida.....	31
Tabel 4. Data Uji normalitas <i>Shapiro – Wilk</i> .....	32
Tabel 5. Data Uji t-Test berpasangan.....	33
Tabel 6. Homogenitas .....	32
Tabel 7. Data selisih warna (dE*ab) .....	33

## INTISARI

**Latar belakang:** Keinginan untuk mendapatkan gigi yang putih dan cerah terus berkembang pada era modern saat ini. Bahan yang digunakan pada pemutihan gigi atau *bleaching* seperti hidrogen peroksida mempunyai efek samping yang kurang baik seperti seperti megiritasi mukosa. Penelitian ini menggunakan daun bayam yang terdapat kandungan asam oksalat sebagai alternative bahan pemutih gigi yang alam **Tujuan penelitian:** untuk mengetahui efektivitas perbandingan antara ekstrak daun bayam dan hidrogen peroksida 3% dalam proses pemutihan gigi atau *bleaching* **Desain penelitian:** penelitian ini bersifat eksperimental laboratoris dengan menggunakan 10 gigi premolar pasca ekstraksi sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dan dibagi kedalam dua kelompok yaitu kelompok yang direndam ke dalam ekstrak daun bayam 100% dan hidrogen peroksida 3% selama 56 jam . **Hasil penelitian:** Hasil uji *paired T-test* pada 100 % ekstrak daun bayam menunjukkan  $p=0,01$  ( $p<0,05$ ) dibandingkan hidrogen peroksida 3 % **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan yang significant antara ekstrak daun bayam 100% dan hidrogen peroksida 3% yang berarti ekstrak daun bayam dapat untuk memutihkan gigi.

**Kata Kunci :** *bleaching*, hidrogen peroksida, daun bayam

## **ABSTRACT**

**Background:** The desire to get white and bright teeth is always developing in this modern era. The material is used to whiten the teeth or bleaching like hydrogen peroxide, have an unfortunate side effect such as irritating the mucosa. In this research spinach leaves are used as an alternative of natural bleaching material for having oxalate acid as the content. **Objectivity:** The aim of this study is to know the effective comparison between spinach leaves extract and 3% hydrogen peroxide in the process of whitening teeth or bleaching. **Design:** The research is an experimental laboratory with using 10 teeth post extraction premolar that suitable with the inclusion and exclusion material and separated into two groups, a group that soaked in 100% spinach leaves extract and a group that soaked in 3% hydrogen peroxide for 56 hours. **Results:** The result of paired t-test on 100% green spinach leaves extract shows  $p = 0.01$  ( $p < 0,05$ ) compared to 3% hydrogen peroxide. **Conclusion:** There is significant difference between the 100% spinach leaves extract and 3% hydrogen peroxide, it means green spinach leaves extract can be used to whiten teeth.

**Keyword:** Bleaching, hydrogen peroxide, spinach leaves