



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH NANAS
(*Ananas comosus*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI
SECARA *in vitro***

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**disusun oleh
AZIZAH SYAFIRA IZMA
22010218110024**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2022



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH NANAS
(*Ananas comosus*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI
SECARA *in vitro***

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana
mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi**

**AZIZAH SYAFIRA IZMA
22010218110024**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Azizah Syafira Izma

NIM : 22010218110024

Program Studi : Kedokteran Gigi

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.
- 2) KTI ini belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di lingkungan akademik Universitas Diponegoro maupun universitas lain.

Semarang, 22 Maret 2022

Yang membuat pernyataan,



Azizah Syafira Izma

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH NANAS (*Ananas comosus*) TERHADAP PEMUTIHAN GIGI SECARA *in vitro*

disusun oleh

**AZIZAH SYAFIRA IZMA
22010218110024**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Semarang, 22 Maret 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

drg. Gloria Fortuna, Sp.KG
NIP.H.7.199106232019112001

drg. Devi Farida Utami Sp.BM
NIP.197012111999032001

Ketua Penguji

drg. Brigitta Natania R.P., M.Sc., Sp.KG
NIP. 198911150119112106

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas anugerah-Nya dan berkat yang melimpah penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Perbandingan Efektivitas Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pemutihan Gigi Secara *in vitro*”. Adapun tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana kedokteran gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari terdapat hambatan dan rintangan yang dihadapi selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, namun pada akhirnya dapat terselesaikan karena adanya dukungan dan dorongan dari semua pihak yang mendukung. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terutama kepada :

- 1) Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH., M.Hum. Selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
- 2) Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes., Sp.S(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- 3) Drg.Gunawan Wibisono, M.Si.Med selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Diponegoro yang telah memberikan izin dan kemudahan dalam proses pembelajaran dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
- 4) drg. Gloria Fortuna, Sp.KG selaku dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran selama proses penyusunan proposal hingga laporan hasil Karya Tulis Ilmiah.
- 5) drg. Devi Farida Utami Sp.BM selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran selama penyusunan proposal hingga hasil Karya Tulis Ilmiah.
- 6) drg. Brigitta Natania R.P., M.Sc., Sp.KG selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, arahan dan masukan yang sangat baik dalam Karya Tulis Ilmiah ini.

- 7) drg. Ira Anggar Kusuma, M.Si selaku dosen yang telah memberikan saran, arahan dan masukan yang sangat baik dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
- 8) Kedua orang tua dan kakak yang saya cintai atas semua dukungan materi dan moral dalam menyelesaikan Tugas Karya Ilmiah.
- 9) Teman-teman kedokteran gigi angkatan 2018 yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
- 10) Serta pihak lain yang tidak mungkin saya sebutkan satu – persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membahas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 22 Maret 2022



Azizah Syafira Izma

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azizah Syafira Izma

NIM : 22010218110024

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perbandingan Efektivitas Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pemutihan Gigi Secara *in vitro*”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 22 Maret 2022

Yang menyatakan



(Azizah Syafira Izma)

ABSTRAK

Nama : Azizah Syafira Izma
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul : Perbandingan Efektivitas Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus*)
Terhadap Pemutihan Gigi Secara *in vitro*.
Pembimbing : drg. Gloria Fortuna Sp.KG
drg. Devi Farida Utami Sp.BM

Tujuan: membuktikan secara empiris perbandingan efektivitas ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*) terhadap pemutihan gigi. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain penelitian *pretest – posttest control grup design*. Sampel yang digunakan adalah 25 gigi premolar pasca pencabutan yang direndam dengan teh hitam selama 6 hari, lalu dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok kontrol terbagi menjadi kelompok kontrol positif (gel karbamid peroksida 15%) dan kelompok kontrol negatif (gel tanpa senyawa aktif), sedangkan kelompok perlakuan yaitu gel ekstrak nanas 15%, 35% dan 55%. Sampel kemudian dioleskan sesuai kelompok selama 20 menit, sebanyak 2 kali dalam 24 jam dan disimpan dalam inkubator dengan suhu 37⁰C. Pengukuran warna gigi menggunakan spektrofotometer 2041 pc. Hasil penelitian diuji dengan uji *paired t-test* dan *One Way ANOVA*. **Hasil:** Hasil *paired t-test* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pemutihan gigi sebelum dan sesudah pengolesan gel nanas 15%, 35%, 55%, gel tanpa senyawa aktif dan gel karbamid peroksida 15% ($p < 0,05$). Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna warna gigi antara masing-masing kelompok setelah diberi perlakuan ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan efektivitas ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*) terhadap pemutihan gigi, dengan konsentrasi yang paling efektif dalam penelitian ini adalah konsentrasi 35%.

Kata kunci: Gel nanas, Gel Karbamid Peroksida, Pemutihan gigi

ABSTRAK

Name : Azizah Syafira Izma
Study Program : Dentistry
Title : Comparison of the Effectiveness of Pineapple Extract (*Ananas comosus*) Against Teeth Whitening *in vitro*.
Counsellor : drg. Gloria Fortuna Sp.KG
drg. Devi Farida Utami Sp.BM

Objective: to prove empirically the comparison of the effectiveness of pineapple extract (*Ananas comosus*) on teeth whitening. **Methods:** This research is a pure experimental study with a pretest – posttest control group design. The sample used was 25 post-extraction premolars which were soaked in black tea for 6 days, then divided into a control group and a treatment group. The control group was divided into a positive control group (15% carbamide peroxide gel) and a negative control group (a gel without active compounds), while the treatment group consisted of 15%, 35% and 55% pineapple extract gel. The samples were then smeared according to the groups for 20 minutes, 2 times in 24 hours and stored in an incubator at 37⁰C. Tooth color measurement using a 2041 pc spectrophotometer. The results of the study were tested by *paired t-test* and *One Way ANOVA*. **Results:** *paired t-test* results showed significant differences in teeth whitening before and after application of 15%, 35%, 55% pineapple gel, gel without active compounds and 15% carbamide peroxide gel ($p < 0.05$). The results of the *One Way ANOVA* test showed a significant difference in tooth color between each group after being given treatment ($p < 0.05$). **Conclusion:** There are differences in the effectiveness of pineapple extract (*Ananas comosus*) for teeth whitening, with the most effective concentration in this study being a concentration of 35%.

Keywords: Pineapple gel, Carbamide Peroxide Gel, Teeth whitening