

**KARYA TULIS ILMIAH**

**EFEKTIFITAS KONSENTRASI EKSTRAK STROBERI  
(*Fragaria x ananassa*) TERHADAP pH SALIVA**

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



**Disusun Oleh:  
LATIFAH AL-URWATUL WUTSQQ  
20110340045**

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

**2015**

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

**EFEKTIFITAS KONSENTRASI EKSTRAK STROBERI (*Fragaria  
x ananassa*) TERHADAP pH SALIVA**

Disusun Oleh :

Latifah Al-Urwatul Wutsqo  
20110340045

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 29 Mei 2015

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes  
NIP : 19701014200410 173 067

drg. Ika Andriani, MDSC., Sp. Perio  
NIP : 19680728200410 173 068

Mengetahui,  
Kepala Prodi Pendidikan Dokter Gigi  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros  
NIP : 19680212200410 173 071

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : LATIFAH AL-URWATUL WUTSQQ  
NIM : 20110340045  
Program Studi : PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
Fakultas : KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

Menyatakan dengan ini sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir 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, 22 Mei 2014  
Yang membuat pernyataan,

LATIFAH AL-URWATUL W.  
20110340045

## MOTTO

***Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran (yang kau jalani) yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa pediknya rasa sakit.  
(Imam Ali bin Abi Thalib AS)***

***Harta sejati adalah kesihatan, bukan emas dan perak (Mahatma Gandhi)***

***Hadapilah setiap tantangan yang menghadang dengan lapang dada, seakan  
Anda telah tersentuh gairah kemenangan (George S Patton)***

***Selalu ada keindahan dalam setiap masalah. Itu adalah salah satu cara kita belajar. Kecantikan bukan di wajah, melainkan cahaya yang keluar dari dalam hati. (Kahlil Gibran)***

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :

ALLAH S.W.T

NABI MUHAMMAD S.A.W

Keluargaku yang selalu mendukungku, terutama kedua orangtuaku **Abi Madi Saputra dan Umi Nuraini Trisnowati** yang telah mendidik, membesarkanku dan selalu menjadi semangat dalam hidupku dan selalu menjadi inspirasiku. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang kalian, terima kasih untuk jasa-jasa kalian yang takkan terlupakan. Mungkin ini tidak akan pernah cukup untuk membalas jasa-jasa kalian. Hanya ucapan terima kasih yang bisa saya sampaikan.

Kakakku Muhammad Shibhotullah Robbaniy.

Adek-Adeku Muhammad Said Ramadhan, Jundi Abdul Rasyid dan Ahmad

Syaifullah Zuhdi.

Alm. Yang Kakung Madharip dan Yang Putri Nur

Alm. Mbah Kakung Sakiman dan Mbah Putri Sukartinah

Seluruh Keluarga Besar

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T karena berkat rahmat dan hidayah- Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **Efektifitas Konsentrasi Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*) Terhadap pH Saliva** ini dapat selesai dengan lancar. Bertolak dari karya tulis ilmiah ini, penulis berharap dapat menyumbangkan sesuatu hal yang bermanfaat dan kemudian dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis karya tulis ilmiah ini mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan kepada pihak-pihak tersebut, antara lain:

1. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Prost, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes, selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah bersedia memberi waktu, pengetahuan, bantuan pemikiran, saran, bimbingan dan dorongan yang sangat berguna bagi peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. drg. Ika Andriani, MDS., Sp. Perio, selaku dosen penguji telah bersedia meluangkan waktu, pengetahuan, dan masukannya yang sangat berguna bagi peneliti dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. drg. Ana Medawati, M. Kes, selaku dosen pembimbing pendukung dan penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian dan Blok Elektif Riset, yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan serta dukungan moril selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Laelia Dwi Anggraeni, Sp. KGA selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak dukungan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan dosen-dosen pakar yang telah banyak memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gajah Mada.
8. Kedua orangtua saya yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, materi dan fasilitas yang sangat baik sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kakak serta adik saya yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, materi serta doa bagi penulis dalam menjalankan segala aktifitas sampai Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
10. Alm. Yang Kakung Madharip dan Yang Putri Nur yang selalu mendukung dan mendoakan saya.

11. Alm. Mbah Kakung Sakiman dan Mbah Putri Sukartinah yang selalu menjadi panutan saya.
12. Semua keluarga besar penulis yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan doa untuk penulis.
13. Aufa Labib Maulida, Dannia Rahma, Ratih Zain, Gary Syahrizal, Hafida Setiasari, Nisa Nafi'ah, Gufa Bagus, M. Rokhim, M. Said, Median Kurnia, Septiawan, dan M. Anas Ashfiyan yang telah bersedia meluangkan waktunya membantu melancarkan penelitian ini.
14. Ria Sinarintyas Kumara dan Puji Lestari sebagai Partner Karya Tulis Ilmiah saya yang selalu memberikan semangat serta kerja sama yang baik dan telah mau berbagi ilmu dengan saya.
15. Dewi Puspitasari, Ratih Zain Royyana, Ayu Nuraini, Eka Yunita Sari, dan Rinanda Yulia yang telah meluangkan waktunya untuk membantu menjalankan penelitian ini.
16. Bapak Andi selaku Penanggung Jawab Laboratorium Biokimia yang telah membantu dalam hal peminjaman ruangan dan alat.
17. Bapak Yudi dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan pengetahuan serta tata cara dalam pembuatan Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*).
18. Sahabat-sahabat saya Dewi Puspitasari, Ayu Nuraini, Ria Sinarintyas Kumara, Eka Yunita Sari, Rinanda Yulia, Annisa Khaerina, Shinta Kusuma Dewi, Taris



Nurin Auna, Dona Fridayana, Sekar Anindita, Renita Dwi Puspitasari, dan Ditta Siti yang memberikan dukungan serta bantuan yang sangat berarti.

19. Mas Ma'arif, Ratih Zain, Nisa Trianingrum, dan Eka Yunita Sari yang telah memberikan arahan dan referensi-referensi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
20. Teman-teman prodi Kedokteran Gigi angkatan 2011 yang selalu bisa bekerja sama yang baik, selalu memberikan dukungan dan semangat.
21. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan serta dukungannya selama ini.

Semua bantuan yang diberikan kepada penulis semoga mendapatkan karunia Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya penulisan ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 2 Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Stroberi.....	8
2. Saliva.....	13
3. pH Saliva.....	16
4. Ekstrak.....	17
5. Berkumur.....	18

B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Konsep.....	20
D. Hipotesis.....	20
BAB III. METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	21
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
D. Variabel Penelitian .....	23
E. Definisi Operasional.....	24
F. Instrumen Penelitian.....	24
G. Jalannya Penelitian.....	25
H. Analisis Data .....	28
I. Alur Penelitian .....	29
J. Etika Penelitian.....	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Hasil .....	31
B. Pembahasan.....	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Stroberi ( <i>Fragaria x ananassa</i> ).....	8
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	20
Gambar 3. Alur Penelitian.....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data selisih pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan.....	31
Tabel 2. Hasil Uji Normalitas.....	32
Tabel 3. Hasil transformasi data aritmetika dengan sin.....	32
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas pada data yang telah ditransformasi.....	33
Tabel 5. Hasil uji variasi menggunakan data hasil transformasi dengan sin.....	33
Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis <i>One Way Anova</i> .....	33
Tabel 7. Hasil Uji <i>Tukey</i> .....	34

## ABSTRACT

Strawberry (*Fragaria x ananassa*) consist of citric acid and weak malic acid that can affect salivary pH. The role of saliva pH is important in keeping oral health, because when it is too acid it can trigger dental caries, but when it is too alkaline it can form calculus. This research aimed at finding out whether strawberry extract can increase saliva pH and finding out the most effective treatment to increase saliva pH.

The design of this research is clinical experimental using pretest and posttest design within subject to test the effectiveness of strawberry extract on salivary pH. There are 60 research subjects which are divided into 5 treatment groups consisting of Aquadest (negative control), 0.2% Chlorhexidine (positive control), 15% strawberry extract, 45% strawberry extract, and 75% strawberry extract. Each group has 12 subjects.

The result of data analysis using hypothesis test of One Way Anova showed that  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ), which means that there is a significant difference in every treatment and the Tukey test shows that 0.2% Chlorhexidine is the most effective treatment to increase saliva pH.

This research shows that strawberry extract can affect saliva pH but to increase saliva pH, it is less effective than 0.2% Chlorhexidine.

Key words: salivary pH, *Fragaria x ananassa*, fruit, extract

## INTISARI

Buah Stroberi (*Fragaria x ananassa*) mengandung asam sitrat dan asam malat lemah yang dapat mempengaruhi pH saliva yang sangat berperan penting pada keadaan rongga mulut, bila pH saliva terlalu asam dapat meningkatkan resiko karies gigi sedangkan bila terlalu basa dapat membentuk kalkulus pada gigi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah Ekstrak buah Stroberi dapat menaikkan pH saliva serta perlakuan yang paling efektif untuk menaikkan pH saliva.

Desain penelitian ini adalah eksperimental klinis *pretest and posttest design within subject* untuk menguji efektifitas Ekstrak Stroberi terhadap pH saliva dengan subyek penelitian sebanyak 60 subyek yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, dan terdiri dari Aquades (kontrol negatif), Chlorheksidin 0,2% (kontrol positif), Ekstrak Stroberi 15%, Ekstrak Stroberi 45%, dan Ekstrak Stroberi 75%. Setiap kelompok terdiri dari 12 subyek.

Hasil analisa data menggunakan Uji hipotesis *One Way Anova* didapatkan  $p=0,001$  ( $P<0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan dan dilanjutkan dengan Uji *Tukey* yang menyatakan bahwa Chlorheksidin 0,2% adalah perlakuan yang paling efektif untuk menaikkan pH saliva.

Penelitian ini menunjukkan Ekstrak Stroberi dapat mempengaruhi pH saliva tetapi tidak lebih efektif untuk menaikkan pH saliva dibandingkan dengan Chlorheksidin 0,2%.

Kata Kunci : pH saliva, *Fragaria x ananassa*, Buah, Ekstak