

**PERBEDAAN PH SALIVA DAN GAMBARAN KOLONI BAKTERI  
STREPTOCOCCUS MUTANS ANTARA PEROKOK DAN BUKAN  
PEROKOK PADA MAHASISWA UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**Lita Cahayati  
NPM: 13700112**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA**

**2020**

**LAMPIRAN****Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan****PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Lita Cahayati

NPM : 13700112

Program Study : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Umum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "PERBEDAAN PH SALIVA DAN GAMBARAN KOLONI BAKTERI STREPTOCOCCUS MUTANS ANTARA PEROKOK DAN BUKAN PEROKOK PADA MAHASISWA UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA" benar – benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 30 Januari 2020  
Yang membuat pernyataan,



(Lita Cahayati)  
NPM : 13700112

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PERBEDAAN (pH) SALIVA DAN GAMBARAN KOLONI BAKTERI  
STREPTOCOCCUS MUTANS ANTARA PEROKOK DAN BUKAN  
PEROKOK PADA MAHASISWA UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA**

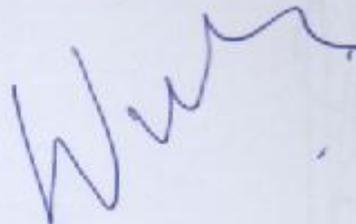
**Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :**

**Lita Cahayati  
NPM: 13700112**

**Menyetujui untuk diuji pada tanggal : 30 Januari 2020**

**Pembimbing,**



**Retno Dwi Wulandari. drg., Mkes.  
NIK. 05408-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PERBEDAAN (pH) SALIVA DAN GAMBARAN KOLONI BAKTERI  
STREPTOCOCCUS MUTANS ANTARA PEROKOK DAN BUKAN  
PEROKOK PADA MAHASISWA UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA**

Oleh :

**Lita Cahayati  
NPM: 13700112**

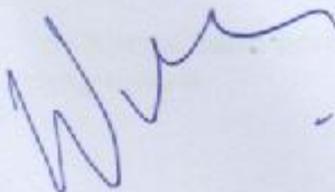
Telah diuji pada

**Hari : Kamis**

**Tanggal : 30 Januari 2020**

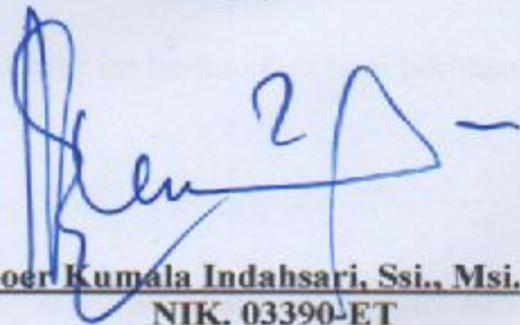
dan dinyatakan lulus oleh:

**Penguji I/Pembimbing,**



**Retno Dwi Wulandari, drg., Mkes.  
NIK. 05408-ET**

**Penguji II,**



**Noer Kumala Indahsari, Ssi., Msi.  
NIK. 03390-ET**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada ALLAH SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Perbedaan pH *Saliva* dan Gambaran Koloni Bakteri *Streptococcus mutans* Antara Perokok dan Bukan Perokok pada Mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya”.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Retno Dwi Wulandari, drg., Mkes, sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan, Tugas Akhir ini.
3. Noer Kumala Indahsari, Ssi., Msi, sebagai penguji proposal maupun Tugas Akhir.
4. Orang tua yang selalu mendukung dan mendo'akan serta memberi dorongan tiada henti.
5. Semua sahabat saya yang telah membantu dan mendukung selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
6. Agusniar Furkani Listyawati, S. Si., M. Si serta tim yang telah membimbing dan membantu penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu persatu yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya kami berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 30 Januari 2020

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Singkatan.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran .....	xi
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II      TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Rokok .....	5
B. Tembakau .....	8
C. <i>Saliva</i> .....	10
D. Efek Merokok Terhadap <i>Saliva</i> .....	15
E. Bakteri Rongga Mulut .....	15
F. Antigen dan Antibody .....	20

BAB III	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Teori.....	24
	B. Kerangka Konsep.....	26
	C. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Rancangan Penelitian.....	27
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
	C. Populasi dan Sampel.....	27
	D. Variabel Penelitian.....	30
	E. Definisi Operasional.....	31
	F. Alat dan bahan.....	31
	G. Prosedur Penelitian.....	32
	H. Pengolahan Data.....	34
	I. Alur Penelitian.....	35
	J. Metode Analisis Data.....	36
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Hasil Penelitian.....	37
	B. Analisis Data.....	41
BAB VI	PEMBAHASAN	
	Pembahasan Hasil Penelitian dan Pemecahan Masalah.....	42
BAB VII	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	45
	B. Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	31
Table 5.1 Kadar pH <i>Saliva</i> pada Mahasiswa Perokok dan Bukan Perokok.....	37
Table 5.2 Gambaran Koloni Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i> pada Perokok dan Bukan Perokok. ....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Zat Dalam Sebatang Rokok.....	6
Gambar 2.2 Daun Tembakau .....	9
Gambar 2.3 Anatomi Kelenjar <i>Saliva</i> .....	11
Gambar 2.4 Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .....	19
Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	24
Gambar 3.2 Kerangka Konsep .....	26
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	35
Gambar 5.1 Gambaran Koloni Bakteri Perokok .....	39
Gambar 5.2 Gambaran Koloni Bakteri Bukan Perokok.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan .....	49
Lampiran 2 : Sertifikat Kelaikan Etik .....	50
Lampiran 3 : Lembar Konsultasi Akhir .....	51
Lampiran 4 : Informed Consent .....	52
Lampiran 5 : Surat Keterangan Penelitian .....	54
Lampiran 6 : Dokumentasi.....	55
Lampiran 7 : Tabel Hasil Penelitian.....	59
Lampiran 8 : Output SPSS .....	61
Lampiran 9 Jurnal Penelitian .....	63

**PERBEDAAN PH SALIVA DAN GAMBARAN KOLONI BAKTERI  
STREPTOCOCCUS MUTANS ANTARA PEROKOK DAN BUKAN  
PEROKOK PADA MAHASISWA UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA**

**Lita Cahayati. 2020**

Tugas Akhir. Program Studi Pendidikan Dokter.  
Fakultas Kedokteran. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.  
Pembimbing: **Retno Dwi Wulandari. drg., Mkes.**

**ABSTRAK**

Rokok merupakan hasil olahan tembakau yang terbungkus berbentuk silinder yang dikonsumsi oleh masyarakat untuk dihirup asapnya. Salah satu bahan yang sangat berbahaya bagi kesehatan yaitu nikotin yang dapat menimbulkan ketagihan (Sukmana, 2009). Saliva memiliki pH fisiologis berkisar antara 6,5 - 7,4 yang dipengaruhi oleh laju aliran dan kapasitas buffer saliva (Qalbi *et al.*, 2018). *Streptococcus mutans* adalah bakteri gram positif yang berada di dalam rongga mulut yang berfungsi memetabolisme karbohidrat terutama sukrosa dan menciptakan suasana asam di rongga mulut (Grover *et al.*, 2016).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan (pH) saliva dan gambaran koloni bakteri *Streptococcus mutans* antara mahasiswa perokok dan bukan perokok. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2016 dengan jumlah sampel 40 orang responden.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 20 mahasiswa perokok, 16 mahasiswa memiliki pH < 6, 5 dan 4 orang dengan pH normal dengan jumlah koloni bakteri *streptococcus mutans* sebanyak ++++ sampai +++++ koloni bakteri. Sedangkan, pada 20 mahasiswa bukan perokok 11 orang memiliki pH normal, 7 orang dengan pH asam dan 2 orang dengan pH basa dengan jumlah koloni bakteri *streptococcus mutans* sebanyak ++ sampai ++++ koloni bakteri. Hasil uji statistik pH saliva dan koloni bakteri *streptococcus mutans* antara perokok dan bukan perokok mendapatkan hasil  $P= 0,000$  maka  $p < \alpha$ . Ada perbedaan yang signifikan pH saliva dan koloni bakteri *streptococcus mutans* antara perokok dan bukan perokok.

**Kata kunci :pH Saliva, Bakteri *Streptococcus Mutans*, Perokok**

**THE DIFFERENCE OF PH SALIVA AND DESCRIPTION OF  
STREPTOCOCCUS BACTERIA MUTANS BETTER FROM SMOKERS  
AND NOT SMOKERS IN STUDENTS OF WIJAYA KUSUMA  
UNIVERSITY SURABAYA**

**Lita Cahayati. 2020**

*Final Assignment. Physician Education Courses. Faculty of Medicine,  
Wijaya Kusuma Surabaya University.*

*Supervisor: Retno Dwi Wulandari, drg., Mkes.*

**ABSTRACT**

*Cigarettes are processed tobacco wrapped in cylinders that are consumed by the public for immediate inhalation. One ingredient that is very dangerous for health is nicotine which can cause addiction (Sukmana, 2009). Saliva has a physiological pH ranging from 6.5 to 7.4, which is rated by the flow rate and salivary buffer capacity (Qalbi et al., 2018). Streptococcus mutans are gram-positive bacteria in the oral cavity that work to metabolize the secretions of sucrose and make acid in the oral cavity (Grover et al., 2016).*

*The purpose of this study was to study the differences (pH) of saliva and the description of Streptococcus mutans bacterial colonies between smokers and nonsmokers. The population of this study were students at Wijaya Kusuma University Surabaya in 2016 with a sample of 40 respondents.*

*The results showed that 20 Students smokers, 16 students had pH <6, 5 and 4 people with normal pH with the number of bacterial colonies of Streptococcus mutans as much as +++++ to ++++++ bacterial colonies. Whereas, in 20 non-smoker students 11 people had normal pH, 7 people with acidic pH and 2 people with alkaline pH with the number of streptococcus mutans bacterial colonies as much as ++ to ++++ bacterial colonies. The results of statistical tests of salivary pH and colony of streptococcus mutans between smokers and nonsmokers get a  $P = 0,000$ , then  $p < \alpha$ . There is a significant difference in salivary pH and colony of streptococcus mutans between smokers and nonsmokers.*

**Keywords: Saliva pH, Streptococcus mutans bacteria, Smokers**