



**UJI EFEKTIVITAS LARUTAN NaCl 0,9M DAN
CHLOREHEXIDINE GLUCONATE 0,2% TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI DI RONGGA MULUT MAHASISWA
FK UKI ANGKATAN 2018**

SKRIPSI

BETHANIEL ROY MATTHEW

1661050168

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2019**



**UJI EFEKTIVITAS LARUTAN NaCl 0,9M DAN
CHLOREHEXIDINE GLUCONATE 0,2% TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI DI RONGGA MULUT MAHASISWA
FK UKI ANGKATAN 2018**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

BETHANIEL ROY MATTHEW

1661050168

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2019

**UJI EFEKTIVITAS LARUTAN NaCl 0,9M DAN
CHLOREHEXIDINE GLUCONATE 0,2% TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI DI RONGGA MULUT MAHASISWA
FK UKI ANGKATAN 2018**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Bethaniel Roy Matthew

1661050168

Telah disetujui oleh pembimbing

24 November 2019



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD)

NIP : 991460

Mengetahui,



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP : 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama mahasiswa : Bethaniel Roy Matthew

NIM : 1661050168

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul “**UJI EFEKTIVITAS LARUTAN NaCl 0,9M DAN CHLOREHEXIDINE GLUCONATE 0,2% TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI DI RONGGA MULUT MAHASISWA FK UKI ANGKATAN 2018**” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam SKRIPSI tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 24 November 2019

Yang membuat pernyataan,


(Bethaniel Roy Matthew)

NIM :1661050168

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTIKNGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bethaniel Roy Matthew

NIM : 1661050168

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

UJI EFEKTIVITAS LARUTAN NaCl 0,9M DAN *CHLOREHEXIDINE GLUCONATE* 0,2% TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI DI RONGGA MULUT MAHASISWA FK UKI ANGKATAN 2018.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, 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.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 24 November 2019

Yang menyatakan,



(Bethaniel Roy Matthew)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Larutan NaCl 0,9M dan *Chlorehexidine Gluconate* 0,2% Terhadap Pertumbuhan Bakteri di Rongga Mulut Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018”. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari hambatan dan kesulitan, namun berkat doa, semangat, bimbingan, dan dorongan dari pihak-pihak yang membantu, sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.

Saya mengucapkan banyak terima kasih diberikan kepada semua pihak yang ikut serta membantu dalam penulisan skripsi ini. Saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr.dr. Robert Hotman Sirait Sp.An. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD selaku ketua tim Skripsi FK UKI serta pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, semangat, motivasi, nasihat, arahan, ilmu dan dukungannya kepada saya selama mempersiapkan skripsi ini.
3. dr.Ekarini, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam segala urusan akademik selama masa kuliah di FK UKI.
4. Laboratorium Mikrobiologi FK UKI yang telah menyediakan sarana untuk melakukan penelitian
5. Bapak Eko Priyono , AMA, S.T, M.M selaku analis mikrobiologi FK UKI yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, serta arahan selama melakukan penelitian di Lab Mikrobiologi FK UKI.
6. Orangtua saya, Tanjung Pasaribu dan Dorlina Siboro yang saya cintai, yang telah membesarkan, mendidik, serta memberikan selalu motivasi, nasihat, semangat, dukungan, dorongan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Saudara kandung tersayang, Samtheonathan Maleakhi Exaudio Pasaribu, dan Isaac Febryan Maranatha Pasaribu yang telah memberikan semangat, dorongan dan

sebagai teman untuk berdiskusi saat mengalami kesulitan dalam hal penulisan skripsi

8. Ishak Fernandez, Bella Putri, dan Sona Anggreni rekan satu dosen pembimbing yang memberikan semangat kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.
9. Karina Yesika Manalu, Solagratia Purnama, Angela Putri Kakerisa, Mustika Putri Gama Kamuyen, Novi Marini, Ni Ketut Maharani, Noni Novitasari, Tiodora Parhusip, Mediarisca Damery, Besta Nisa, dan Egi Abednego Saragi selaku rekan kerja selama penelitian di lab mikrobiologi FK UKI yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis selama proses penelitian skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat terkasih Bona, Joe, Margareth, Gogy, Prema, Aldy, Rizki, Aldy, Tisha, Clara, Fio, Sutha, Imdi, Alvin, Sergio, Brando, Gaby, Jo, dan Agnes yang telah turut menjadi sahabat untuk berdiskusi, sekaligus memberikan semangat dan motivasi selama proses penulisan skripsi ini.
11. Mahasiswa FK UKI Angkatan 2018 yang sudah bersedia sebagai sampel dalam penelitian ini.
12. Teman-teman FK UKI Angkatan 2016 yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama menyelesaikan studi

Semoga Tuhan Yesus Kristus memberikan berkat yang melimpah kepada semua yang sudah terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran di Indonesia.

Jakarta, 24 November 2019

Bethaniel Roy Matthew

1661050168

“Siapa menjaga mulutnya, memelihara nyawanya”

Amsal 13 : 3a

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar belakang	1
I.2 Rumusan masalah.....	3
I.3 Tujuan penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Plak Gigi	5
II.1.1 Definisi plak gigi	5
II.1.2 Klasifikasi plak gigi.....	5
II.1.3 Faktor yang mempengaruhi pembentukan plak gigi	5
II.1.4 Mekanisme pembentukan plak gigi	5
II.1.5 Dampak plak gigi	6
II.2 Karies Gigi	6
II.3 Pencegahan karies	6
II.4 Bakteri Rongga Mulut	7
II.4.1 Penghitungan Jumlah Bakteri	9
II.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri di dalam mulut	10
II.6 Obat kumur	13
II.6.1 Obat kumur Clorehexidine Gluconate	13
II.6.2 Struktur clorehexidine	14
II.7 Garam.....	15
II.7.1 Natrium klorida	15
II.8 Pengaruh garam.....	16

II.9	Kerangka teori dan Kerangka konsep	17
II.9.1	Kerangka teori	17
II.9.2	Kerangka Konsep	18
BAB III METODE PENELITIAN		
III.1	Desain Penelitian.....	19
III.2	Tempat dan Waktu	19
III.3	Populasi dan Sampel	19
III.3.1	Populasi	19
III.3.2	Sampel.....	19
III.3.3	Kriteria inklusi dan kriteria eksklusi	20
III.4	Definisi operasional.....	20
III.5	Identifikasi Variabel	21
III.6	Alat dan Bahan	21
III.6.1	Alat.....	21
III.6.2	Bahan	21
III.7	Cara kerja	22
III.7.1	Tahap persiapan.....	22
III.7.2	Tahap Pengujian	24
III.8	Pengolahan Data.....	26
III.9	Teknik Analisis	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
IV.1	Hasil Penelitian	28
IV.2	Pembahasan.....	31
BAB V PENUTUP		
V.1	Kesimpulan	34
V.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....		35
BIODATA MAHASISWA.....		38
LAMPIRAN		39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi operasional.....	20
Tabel 4.1	Karakteristik responden.....	27
Tabel 4.2	Rata-rata jumlah bakteri sebelum perlakuan (<i>pre-test</i>).....	28
Tabel 4.3	Rata-rata jumlah bakteri sebelum dan sesudah berkumur dengan larutan NaCl 0,9M dan <i>Chlorexidine Glucona</i> 0,2%.....	29
Tabel 4.4	Tabel hasil identifikasi bakteri di dalam mulu.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar karies gigi.....	7
Gambar 2.2	Struktur kimia <i>Chlorehexidine</i>	14

DAFTAR SINGKATAN

CHG : Chlorehexidine Gluconate

NaCl : Natrium Klorida

MSA : Manitol Salt Agar

ABSTRAK

Bilas mulut yang alami, aman, hemat biaya, tersedia dan diterima secara budaya diperlukan sebagai tambahan untuk menyikat gigi secara rutin untuk memerangi penyakit gigi. Berkumur dengan larutan NaCl 0,9M dan *Chlorehexdine Gluconate* 0,2% dapat mengurangi jumlah bakteri di dalam rongga mulut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan larutan NaCl 0,9M dan *Chlorehexidine Gluconate* 0,2% terhadap penurunan jumlah kuman di rongga mulut mahasiswa FK UKI Angkatan 2018. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan mengusap rongga mulut mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tiga puluh dua sampel mahasiswa memenuhi kriteria inklusi, hasil penelitian menunjukkan secara kuantitatif, *Clorhexidine Gluconate* 0,2% dapat menurunkan jumlah bakteri sebesar 89,25% sedangkan larutan NaCl 0,9M hanya mampu menurunkan jumlah bakteri sebesar 27,05%, dengan hasil uji t *dependent* $p < 0.005$, yang menunjukkan kedua larutan efektif untuk menurunkan jumlah kuman di rongga mulut. Bakteri yang ditemukan pada penelitian ini adalah bakteri Gram positif berbentuk bulat. Kesimpulan penelitian ini adalah kedua larutan dapat menurunkan jumlah koloni bakteri di dalam mulut secara signifikan dan bilas air garam dapat digunakan sebagai alternatif untuk menghambat plak mekanik secara rutin pada pencegahan penyakit mulut.

Kata kunci : Obat kumur, *Chlorehexidine Gluconate* 0,2%, NaCl 0,9M, bakteri, karies gigi

ABSTRACT

Mouth rinse that is natural, safe, cost-effective, readily available and culturally acceptable is required as an adjunct to routine tooth brushing to combat dental diseases. Gargling with 0.9 M NaCl solution and *Chlorehexdine Gluconate* 0,2% can reduce the number of bacteria in the oral cavity. The purpose of this study was to determine the effectiveness of using 0,9M NaCl solution and *Chlorehexidine Gluconate* 0,2% for decreasing the number of germs in the oral cavity of FK UKI Class 2018 students. This study was conducted experimentally by wiping the oral cavity of students before and after treatment. Thirty-two student samples met the inclusion criteria. The results showed quantitatively, *Clorhexidine Gluconate* 0.2% could reduce the number of bacteria by 89.25% while 0.9M NaCl solution was only able to reduce the number of bacteria by 27.05%, with the results of T dependent test $p < 0.005$, which shows both solutions are effective in reducing the number of germs in the oral cavity. The results of the identification of this study found positive Gram round bacteria. The conclusion from this study shows that both mouthwash can significantly reduce the number of bacterial colonies in the mouth and salt water rinse can be used as adjunct to routine mechanical plaque control for prevention of oral diseases.

Keywords : mouthwash, *chlorehexidine gluconate* 0,2%, Nacl 0,9M, bacterial, dental caries