

KARYA TULIS ILMIAH
**PENGARUH PENGGUNAAN LARUTAN IRIGASI *CHLORHEXIDINE* 0,2%
YANG DIKOMBINASI DENGAN *HYDROGEN PEROXIDE* 3% TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Aggregatibacter*
*Actinomycetemcomitans***

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



Disusun oleh
YASINTA PANGASTUTI
20140340017

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PENGGUNAAN LARUTAN IRIGASI *CHLORHEXIDINE* 0,2%
YANG DIKOMBINASI DENGAN *HYDROGEN PEROXIDE* 3% TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans***

Disusun Oleh:

**YASINTA PANGASTUTI
20140340017**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal:
03 Mei 2018

Dosen Pembimbing

drg. Arya Adiningrat, Ph.D
NIK: 19840923201510173143

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes
NIK: 197010142004101173067



drg. Dyah Triswari, M.Sc
NIK: 19771208200910173107

Mengetahui,
Kaprodik Kedokteran Gigi FKIK
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes
NIK: 19701014200410173067

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Yasinta Pangastuti

Nim : 20140340017

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang saya tulis dibawah 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 maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, 03 Mei 2018

Yang membuat pernyataan,

Yasinta Pangastuti

NIM: 20140340017

MOTTO

**If You Are Willing To Do Only What's Easy, Life Will Be
Hard. But If You Are Willing To Do What's Hard, Life
Will Be Easy – *T. Harv Eker***

Be thankful for what you are now, and keep fighting for what you

want to be tomorrow - A.M.

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya Tulis Ilmiah saya persembahkan untuk kedua orang tua yang saya cintai
Bapak Priyono, S. T. dan Ibu Dwi Setyowati*

Adikku tersayang Bagaskoro Dwi Prastio

*Terimakasih atas segalanya, untuk cinta, kasih sayang, keikhlasan, dukungan
dan pengorbanan yang tak pernah mengharapkan balasan.*

*Karya Tulis Ilmiah ini merupakan sebuah bukti perjuangan saya dalam mencapai
cita-cita.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, karunia, perlindungan, dan ridho-Nya, baik kesehatan lahir maupun ketenangan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Larutan Irigasi *Chlorhexidine* 0,2% yang Dikombinasi Dengan *Hydrogen peroxide* 3% Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*”**.

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih yang tulus kepada;

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes. selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Arya Ardiningrat, Ph. D, sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu penulis saat penelitian hingga sidang hasil karya tulis.
4. drg. Pandu, Sp. Perio, selaku dosen pembimbing sebelumnya yang banyak memberikan bimbingan, masukan, bantuan, serta mengarahkan dalam menyelesaikan proposal karya tulis ini.

5. drg. Likky Tiara Alphianti, M.D.Sc., Sp. KGA, selaku penanggung jawab blok metodologi penelitian, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Orang Tua yang sangat saya sayangi, bapak Priyono, S.T. dan ibu Dwi Setyowati atas segala dukungannya dalam segala hal yang tidak terukur nilainya. Semoga saya bisa membalas jasa mereka kelak. AMIIN.
7. Adik saya Bagaskoro Dwi Prastio saudara terbaik yang selalu mendukung dan selalu memotivasi penulis.
8. Teman seperjuangan Uray Vega Visa Lacti, Farina Sri Rahayu, Nurul Fitri Fika satu kelompok penelitian dan bimbingan yang saling mendukung dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman seperjuangan laboratorium Shafa, Luthfiana, Febriza terimakasih atas semangatnya.
10. Sahabat perjuangan terbaik Iftitah Aulia, Rr. Aulia, Isma Awalia, Monica Hafzi, dan Wina Meiana sahabat-sahabat terbaik dalam mengisi hari-hari selama 4 tahun terakhir.
11. Sahabatku Karlina Agustiyana, Nabila Amalia, Reisca Tiara dan Dewi Pamungkas yang selalu memberikan semangat.
12. Sahabatku terbaik Kinkin Maharani, Meita Mahardini, Gita Dewi, Ais Amini, dan Ernita Dewi yang selalu menghibur dan menyemangati penulis.
13. Seluruh keluarga besar Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2014 yang saya kasihi dan sayangi yang tidak bisa saya

sebutkan satu persatu terimakasih atas semua dukungan yang diberikan secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT memberi balasan dengan lebih baik atas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama ini. Penulis Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Harapan penulis, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dibidang Kedokteran Gigi pada umumnya dan pembaca khususnya.

Yogyakarta, 03 Mei 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
1. <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	9
2. Bahan Irigasi.....	11
3. <i>Chlorhexidine</i>	12
4. <i>Hydrogen Peroxide</i>	14
B. Landasan Teori	16
C. Kerangka Konsep	18
D. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian	20
B. Sampel penelitian	20
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	20

D. Variabel Penelitian	21
E. Definisi Operasional	22
F. Alat dan Bahan Penelitian	22
G. Jalannya penelitian	24
H. Kerangka Penelitian	28
I. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. KESIMPULAN	37
B. SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	10
Gambar 2. Ikatan kimia <i>Chlorhexidine</i>	13
Gambar 3. Ikatan kimia <i>Hydrogen Peroxide</i>	15
Gambar 4. Pengaplikasian bahan dalam media <i>Blood Agar</i>	26
Gambar 5. Diagram Pengukuran Zona Radikal.....	27
Gambar 6. Hasil rata-rata pengukuran zona hambat	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	31
Tabel 2. Hasil uji homogenitas <i>Levene</i>	31
Tabel 3. Hasil uji parametrik <i>One Way ANOVA</i>	32
Tabel 4. Uji Dunnett t (2- sided)	33

ABSTRAK

Background: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* is facultative anaerobic bacteria, gram-negative attributed as a periodontal disease etiology. Application of an irrigation solution that has an antimicrobial effect can be used as an additional treatment. The irrigation solution used is chlorhexidine and hydrogen peroxide.

Purpose: This aims to determine the effect of using *chlorhexidine* 0.2% irrigation solution combined with *hydrogen peroxide* 3% in the growth of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Method: The type of research used is pure laboratory experimental. The method used is the diffusion of wells with the media of blood agar plate followed by the measurement of bacterial inhibition zone with sliding caliper. The irrigation solutions used in the study were *chlorhexidine* 0.2% and *chlorhexidine* 0.2% combined with *hydrogen peroxide* 3%.

Result: Both tested irrigation solutions can inhibit the growth of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria. The most effective irrigation solution in inhibiting bacterial growth is *chlorhexidine* 0.2%.

Conclusion: The use of a single solution showed a more effective result than the solution applied in combination.

Keywords: *chlorhexidine* 0.2%, *hydrogen peroxide* 3%, The bacterial inhibition zone.

INTISARI

Latar Belakang: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan bakteri fakultatif anaerob, gram negatif yang dikaitkan sebagai etiologi penyakit periodontal. Aplikasi larutan irigasi yang memiliki efek antimikroba dapat digunakan sebagai perawatan tambahan. Larutan irigasi yang digunakan adalah larutan *chlorhexidine* dan *hydrogen peroxide*.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui pengaruh penggunaan larutan irigasi *chlorhexidine* 0,2% yang dikombinasi dengan *hydrogen peroxide* 3% terhadap pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental murni laboratoris. Metode yang digunakan adalah difusi sumuran dengan media blood agar plate yang dilanjutkan dengan pengukuran zona hambat bakteri dengan *sliding caliper*. Larutan irigasi yang digunakan dalam penelitian adalah *Chlorhexidine* 0,2% dan *Chlorhexidine* 0,2% yang dikombinasi dengan *hydrogen peroxide* 3%.

Hasil Penelitian: Kedua larutan irigasi yang diujikan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Larutan irigasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah *chlorhexidine* 0,2 %.

Kesimpulan: Penggunaan larutan tunggal menunjukkan hasil yang lebih efektif dibandingkan larutan yang diaplikasikan secara kombinasi.

Kata kunci: *Chlorhexidine* 0,2%, *Hydrogen peroxide* 3%, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, Zona Hambat bakteri.