

**PENGARUH APLIKASI SUBSTRAT TULANG IKAN BANDENG
(*CHANOS CHANOS*) TERHADAP KEKERASAN EMAIL GIGI**

Karya Tulis Ilmiah

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi



oleh :

Dewi Zuliana

31101500492

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2019**



Karya Tulis Ilmiah

**PENGARUH APLIKASI SUBSTRAT TULANG IKAN BANDENG
(*CHANOS CHANOS*) TERHADAP KEKERASAN EMAIL GIGI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dewi Zuliana

31101500492

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 20 Februari 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua Tim Penguji


drg. Eko Hadiano, M.DSc

Anggota Tim Penguji I



drg. Rizki Amalina, M.Si

Anggota Tim Penguji II


Anggun Feranisa, S.Si., M. Biotech

Semarang, 15 AUG 2019

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Islam Sultan Agung
Dekan,


drg. Suryono S.H., M.M., Ph.D
NIK. 231014025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Zuliana

NIM : 31101500492

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

**“Pengaruh Aplikasi Substrat Tulang Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*)
Terhadap Kekerasan Email Gigi”**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 30 Juli 2019



Dewi Zuliana

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Zuliana
NIM : 31101500492
Progam Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Alamat Asal : Dorang RT 9 RW 1 Nalumsari, Jepara
No. Hp / Email : 082220108857 / dewizuliana17@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul :

PENGARUH APLIKASI SUBSTRAT TULANG IKAN BANDENG (*CHANOS CHANOS*) TERHADAP KEKERASAN EMAIL GIGI

Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 30 Juli 2019

Yang menyatakan,



Dewi Zuliana

*Coret yang tidak perlu

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

Semua impian kita bisa terwujud jika kita memiliki keberanian untuk
mengejanya.

Kesuksesan berjalan dari kegagalan satu menuju kegagalan lain tanpa kehilangan
semangat.

Persembahan

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk:

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji

Orang Tua

Sahabat dan Teman-teman

Semua pihak yang membantu dalam terselesaikannya Karya tulis ilmiah ini

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya tulis ilmiah dengan judul: Pengaruh Aplikasi Substrat Tulang Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Terhadap Kekerasan Email Gigi.

Karya tulis ilmiah ini disusun oleh penulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pada kesempatan ini dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. drg. Suryono, SH., MM., Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
2. drg. Rizki Amalina, M.Si selaku pembimbing I yang telah sabar membimbing saya, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, memberikan arahan, dukungan, nasihat, motivasi dan doa selama penelitian dan penyusunan karya tulis ini.
3. Bu Anggun Feranisa, S.Si., M. Biotech selaku pembimbing II yang telah sabar membimbing saya, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, memberikan arahan, dukungan, nasihat, motivasi dan doa selama penelitian dan penyusunan karya tulis ini.

4. drg. Eko Hadiano, M.DSc selaku penguji yang telah meluangkan waktunya, tenaga, pikiran, memberikan arahan, dukungan, nasihat, motivasi dan doa selama penelitian dan penyusunan karya tulis ini.
5. Kedua orang tua yang selalu di hati saya, Bapak Catur Winoto S. Pd dan ibu Endang Hariyati S. KM yang telah memberikan doa, pengorbanan, dukungan, motivasi dan materiil dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
6. Adik saya tersayang Bartho Ariyanto yang telah me,berikan dukungan serta doa kepada saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
7. Sahabat saya tercinta Dita Kurniati Azizah, Alphania Esty Luthfaida, Ayuning Hutama, Dian Kusumo Wati, Atqiya, Risa Riskiati, Weya Harsiwi yang telah memberikan semangat, motivasi dan menemani saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
8. Sahabat saya dari SMA Desiana Tri Hidayati, Arifti Nur Laily Aqna, Shofa Andhistya Afidah, Berliani Nur Agustina, Annisaa Suryani, Zolanda Anggraeni, Hafizah Farida, Izdhihar Qatrunada, Delsy Nurutsaniyah yang menjadi support system untuk saya sehingga bisa menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini dengan baik.
9. Teman-teman kos A30 yang telah memberikan semangat, motivasi dan menemani saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman-teman seperjuangan Maxillodensity angkatan 2015, Keluarga besar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan

semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 14 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
1.5 Orisinalitas Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Email Gigi	8
2.1.2 Demineralisasi dan Remineralisasi	11
2.1.3 Ikan Bandeng	15
2.1.4 Uji Kekerasan Permukaan.....	18
2.2 Kerangka Teori	20
2.3 Kerangka Konsep.....	20
2.4 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian	21

3.1.1	Variabel Penelitian	21
3.1.2	Definisi Operasional	21
3.2	Sampel Penelitian	22
3.3	Kriteria sampel.....	23
3.4	Instrumen Penelitian	23
3.5	Cara Penelitian	25
3.5.1	Persiapan Penelitian	25
3.5.2	Prosedur Demineralisasi	26
3.5.3	Pengelompokan Sampel.....	26
3.5.4	Pembuatan Substrat Tulang Ikan Bandeng	27
3.5.5	Prosedur Remineralisasi.....	28
3.5.6	Uji Kekerasan Permukaan Email	28
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.6.1	Tempat	29
3.6.2	Waktu	30
3.7	Analisis Hasil.....	30
3.8	Diagram Alur Penelitian	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Penelitan	32
4.2	Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prisma email berbentuk <i>keyhole</i> . a) Gambaran.....	10
Gambar 2. 2 Ikan bandeng (<i>Chanos chanos</i>) (Sudrajat, 2008).....	17
Gambar 2. 3 Bentuk Indentasi Alat Kekerasan <i>Vickers</i>	19
Gambar 3. 1 Pemotongan mahkota gigi (Wiryani dkk., 2016)	25
Gambar 3. 2 Mahkota gigi yang telah ditanam dalam resin	25
Gambar 4. 1 Rata-rata nilai kekerasan email gigi sebelum dan sesudah perlakuan.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komposisi Rata-Rata Mineral dalam Email	11
Tabel 2. 2 Siklus Demineralisasi Dan Remineralisasi	15
Tabel 4. 1 Hasil uji normalitas menggunakan metode <i>Shapiro-Wilk</i>	33
Tabel 4. 2 Uji Homogenitas menggunakan <i>Levene Test</i>	33
Tabel 4. 3 Uji <i>Paired T-test</i>	34
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas data menggunakan <i>metodeShapiro Wilk</i>	34
Tabel 4. 5 Hasil Uji Homogenitas data menggunakan <i>metode Levene Test</i>	35
Tabel 4. 6 Hasil Uji <i>One-Way Anova</i>	35
Tabel 4. 7 Hasil Uji <i>Post Hoc Test LSD</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	46
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian	47
Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian	51
Lampiran 4 Hasil Uji Statistik	54
Lampiran 5 Foto Penelitian.....	63