

**PENGARUH BERKUMUR DENGAN AIR REBUSAN BUNGA
CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) 0,5% TERHADAP
SKOR PLAK ANAK USIA 14 TAHUN**

SKRIPSI



**Oleh :
Rossiana Nanggala Putri
04031181419008**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**

**PENGARUH BERKUMUR DENGAN AIR REBUSAN BUNGA
CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) 0,5% TERHADAP
SKOR PLAK ANAK USIA 14 TAHUN**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya (S.KG)**

Oleh :

Rossiana Nanggala Putri

04031181419008

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PENGARUH BERKUMUR DENGAN AIR REBUSAN BUNGA
CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) 0,5% TERHADAP
SKOR PLAK ANAK USIA 14 TAHUN**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, 15 April 2019

Menyetujui,

Pembimbing 1,



drg. Budi Asri Kawuryani, MM.
NIP : 196008101986122001

Pembimbing 2,



drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002

..

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH BERKUMUR DENGAN AIR REBUSAN BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) 0,5% TERHADAP SKOR PLAK ANAK USIA 14 TAHUN

Disusun Oleh :
Rossiana Nanggala Putri
04031181419008

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 16 Mei 2019

Yang terdiri dari:

Pembimbing I,



drg. Budi Asri Kawuryani, MM.
NIP. 196008101986122001

Pembimbing II,



drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes.
NIP. 198012022006042002

Penguji I,



drg. Novita Idayani, Sp.KGA, MARS
NIP. 196811291994032004

Penguji II,



drg. Trisnawaty K, M.Biomed
NIP. 1671054703860004



Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Prof.
NIP. 196911302000122001



HALAMAN PERSEMBAHAN

Man Jadda Wa Jadda

“Siapa yang bersungguh - sungguh akan berhasil”

Man Shabara Zhafira

“Siapa yang bersabar akan beruntung”

Man Sara Darbi Ala Washala

“Siapa yang berjalan di jalur – Nya akan sampai”

*“Berjuang itu menyakitkan tetapi hasilnya akan selalu
membahagiakan”*

*“Menyerah bukan suatu alasan melainkan strategi perjuangan
untuk mendapatkan keberhasilan”*

“Jangan menilai orang dari fisiknya tapi nilailah dari hatinya”

*“Seburuk apapun kamu pasti akan ada kebaikan dalam dirimu
walaupun itu tak terlihat oleh panca indera”*

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (S.KG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penelaah.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Mei 2019

Yang membuat pernyataan



Rossiana Nanggala Putri

04031181419008

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Berkumur dengan Air Rebusan Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 0,5% Terhadap Skor Plak Anak Usia 14 Tahun”**. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada rasulullah Muhammad SAW yang telah mengantarkan segala bentuk peradaban diseluruh aspek kehidupan termasuk ilmu pengetahuan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas dukungan, doa, bimbingan, dan bantuan yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. H. Syarif Husin, M.S selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
3. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes, Sp. Pros selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya yang telah membantu sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan skripsi.
4. drg. Budi Asri Kawuryani, MM selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah banyak meluangkan waktu, dengan sabar membimbing penulis, memberikan bantuan, dukungan, semangat, dan doa dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
5. drg. Rosada Sintya Dwi selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, dukungan, semangat serta doa kepada penulis dan mengajarkan bagaimana cara penulisan skripsi yang baik dan benar kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi

pengganti kedua yang telah meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan bimbingan, bantuan, dukungan, semangat, dan doa kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

7. drg. Novita Idayani, Sp. KGA, MARS selaku dosen penguji skripsi pertama atas kesediaan menguji, membimbing, memberikan saran, menasihati, serta senantiasa meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. drg. Trisnawaty K, M.Biomed selaku dosen penguji skripsi kedua atas kesediaan menguji, membimbing, menasihati, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. drg. Shanty Chairani, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan dan nasehat terkait masalah perkuliahan kepada penulis.
10. dr. H.M.A Husnil Farouk, MPH yang telah membimbing dan menasihati penulis dalam bidang statistika sehingga penulis mampu dengan baik menyelesaikan skripsi ini.
11. Drs. Sadakata Sinulingga, Apt. M.Kes yang telah membimbing dan menasihati penulis dalam bidang kefarmasian dan konsentrasi larutan sehingga penulis mampu dengan baik menyelesaikan skripsi ini.
12. Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, M.Sc yang telah membimbing dan menasihati penulis dalam bidang pertanian dan ilmu tanaman sehingga penulis mampu dengan baik menyelesaikan skripsi ini.
13. dr. Mutiara Budi Azhar, SU, M.Med.Sc selaku penguji etik yang telah meluangkan waktu, membimbing, dan memberikan banyak masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
14. Seluruh dosen dan staf administrasi PSKG Universitas Sriwijaya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan pengajaran, pendidikan, pengalaman, dan bantuan yang berharga sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
15. Ketua Yayasan, staf pengajar dan seluruh adik adik Pondok Pesantren Muqimus Sunnah Palembang yang telah bersedia meluangkan waktu dan

tempatnya untuk penulis melaksanakan penelitian.

16. Kepada keluargaku Ayahanda Mochammad Rosidi, Ibunda tercinta Almh. Siti Surtini dan Ibuku tersayang Nurhaita yang selalu mendoakan penulis, mendidik, memberikan dukungan secara moril maupun materil serta memberikan nasehat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
17. Kepada Kakakku tersayang Mas Nazar Budi Setiawan, Mas Sartono Gondo Swandita, Mas Asep Setiawan, Mbak Riani, Mbak Suci dan Mbak Etik yang selalu menjadi panutan, memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, doa, dan mendengarkan keluh kesah penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
18. Kepada Saudara – saudaraku Mbak Rini, Mbak Nining Yasnita, Adek Puja, Adek Fahrur dan Mas Reza Apriandi yang telah menghibur, memberikan dukungan, semangat, doa dan banyak membantu penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
19. Kepada isat Eli dan om Ardi yang telah banyak membantu penulis dari awal perkuliahan di Palembang yang turut mendoakan dan memberi semangat kepada penulis untuk menggapai cita-cita.
20. Sahabat seperjuangan PSKG FK Unsri Fairuz Hilwa, Ade Putri, Felianda Thalya, Ridha Aldina, Jelita, Ratu Kharisma, Rafidah Syifa Muthia, Rafika Putri, Melva Gita Amalia, Dea Laksmi, Puput Rizkika dan Nadia Zulfa yang telah menemani penulis dari awal perkuliahan, telah banyak memberikan bantuan, dukungan, doa dan saran dalam proses pembuatan skripsi ini.
21. Teman sejawatku Syifa Khairiah, Fairuz Mudiah, Aina Desmarani, Izzah Tunnisa, Deratih Putri, Adelina Fatonah, Ade Rizki, Fatia Medinah, Latifah Mulyana, Reni Astriyanna, Indah Octantia, Fauziah Qodrrine, Cut Dhien Nissa Shella, Ashrinda Dita Mutiara, Cindy Cendekiawati, Fadlun Alawiah dan Achmad Sobri terimakasih untuk doa, semangat, saran, serta hiburannya.
22. Kak Miftah Wiryani, Kak Ummul Fitria, Kak Hasmila Devi, Kak Zahro Nasution, Kak Tiara, Kak Revina, Kak Leni Dekasari dan Kak Katherin Efrinda yang telah membantu dan memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.

23. Adek – adek PSKG FK Unsri Nabila Putri, Anin Esta Rauna, Mutiara Dewi Armia, Widya R, Fatma, Monik, Karin, Ratu, Yesi, Jihan dan Melda yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
24. Teman-teman seperjuangan skripsi Kedokteran Gigi 2014 yang telah memberikan semangat, dukungan, doa dan terimakasih untuk masa prekliniknya.
25. Sahabatku tersayang Emi Puspita Sari, Alini Kelesy Wenda Putri, Dindasavira, Dinda Ayu, Devita Diella Suraya, Fitrya, yang telah mendoakan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
26. Ucing *and babies* yang telah menghibur dan menemani penulis selama proses pembuatan skripsi ini.
27. Terima kasih banyak kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis sepenuhnya sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat berbagai kekurangan, oleh sebab itu, segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini akan disambut dengan baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Palembang, Mei 2019

Penulis

Rossiana Nanggala Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)	6
2.1.1 Deskripsi	6
2.1.2 Morfologi dan Taksonomi	6
2.1.3 Gambaran Umum Tanaman Cengkeh	8
2.1.3.1 Iklim	8
2.1.3.2 Tanah	9
2.1.3.3 Waktu Pemetikan	9
2.1.3.4 Cara Pemetikan	10
2.1.3.5 Pemeraman	10
2.1.3.6 Pengeringan	10
2.1.3.7 Standar Mutu Cengkeh	10
2.1.4 Kandungan Kimia dan Farmakologi Tanaman Cengkeh.....	11
2.1.4.1 Farmakologi Senyawa Tanin	12
2.1.4.2 Farmakologi Senyawa Flavonoid	13
2.1.4.3 Farmakologi Senyawa Triterpenoid	13
2.1.4.4 Farmakologi Senyawa Alkaloid	13
2.1.4.5 Farmakologi Senyawa Fenolat	13
2.1.4.6 Ekstrak Bunga Cengkeh Sebagai Antibakteri, Antiinflamasi dan Analgesik	14
2.2 <i>Chlorhexidine</i>	15
2.2.1 Pengertian <i>Chlorhexidine</i>	15
2.2.2 Karakteristik <i>Chlorhexidine</i>	15
2.2.3 Mekanisme Daya Anti bakteri <i>Chlorhexidine</i>	16
2.2.4 Formulasi <i>Chlorhexidine</i>	16
2.2.5 Toksikologi dan Efek Samping	18

2.2.6 Tindakan Pencegahan	19
2.3 Plak Gigi	19
2.3.1 Pengertian Plak Gigi	19
2.3.2 Komposisi Plak Gigi	20
2.3.2.1 Komposisi Bakteri Rongga Mulut	21
2.3.2.2 Komposisi Matriks Plak Gigi	21
2.3.3 Proses Pembentukan Plak Gigi	22
2.3.4 Klasifikasi Plak	25
2.3.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pembentukan Plak	26
2.3.6 Faktor-faktor Lain yang Dapat Mempengaruhi Pembentukan Plak Gigi Anak	27
2.3.7 Kelainan Patologis yang Disebabkan Plak Gigi	30
2.4 Indeks Plak	31
2.4.1 Pengendalian Plak Gigi	32
2.5 Masalah Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Anak Remaja	33
2.6 Kerangka Teori	35
2.7 Hipotesis	35
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Jenis Penelitian	36
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.2.1 Tempat Penelitian	36
3.2.2 Waktu Penelitian	36
3.3 Subjek Penelitian	36
3.3.1 Populasi Penelitian	36
3.3.2 Sampel Penelitian.....	37
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	38
3.3.4 Kriteria Sampel Penelitian	38
3.4 Variabel Penelitian	39
3.4.1 Variabel Bebas	39
3.4.2 Variabel Terikat	39
3.5 Definisi Operasional	40
3.6 Kerangka Konsep	41
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	41
3.7.1 Alat Penelitian	41
3.7.2 Bahan Penelitian	42
3.8 Prosedur Penelitian	43
3.8.1 <i>Ethical clearance</i>	43
3.8.2 Pembuatan Air Rebusan Bunga Cengkeh	43
3.8.3 Persiapan Penelitian	44
3.8.4 Tahapan Prapenelitian	44
3.8.5 Tahapan Penelitian	45
3.9 Cara Pengumpulan Data	47
3.10 Analisis Data	47
3.11 Alur Penelitian	48
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Hasil Penelitian	49

4.2 Pembahasan	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Standar Mutu Cengkeh Indonesia	11
Tabel 2.	Skor Plak Menggunakan Indeks Modifikasi <i>Turesky-Gillmore</i>	31
Tabel 3.	Kriteria Penilaian Skor Plak Menurut Modifikasi <i>Turesky-Gillmore-Glickman</i> dari <i>Quigley-Hein</i>	47
Tabel 4.	Rata-rata dan Selisih Nilai Skor Plak Antara Sebelum Serta Sesudah Berkumur dengan Air Rebusan Bunga Cengkeh 0,5% dan <i>Chlorhexidine</i> 0,12%	49
Tabel 5.	Hasil Analisis Uji-t dependen atau Uji-t berpasangan Pada Kelompok Berkumur dengan Air Rebusan Bunga Cengkeh 0,5% dan <i>Chlorhexidine</i> 0,12%	50
Tabel 6.	Hasil Analisis Uji-t Independen Pengaruh Berkumur dengan Air Rebusan Bunga Cengkeh 0,5% Terhadap Skor Plak Anak Usia 14 Tahun	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bunga Cengkeh	8
Gambar 2.	Struktur Kimia Eugenol	12
Gambar 3.	Struktur Kimia <i>Chlorhexidine</i>	16
Gambar 4.	Proses Pembentukan Plak Gigi	25
Gambar 5.	Skor Plak Menggunakan Indeks Modifikasi <i>Turesky-Gillmore</i>	31
Gambar 6.	Metode Penilaian Skor Plak Modifikasi <i>Turesky-Gillmore-Glickman</i> dari <i>Quigley-Hein</i>	32
Gambar 7.	Diagram Batang Rata-rata Sebelum dan Sesudah Perlakuan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Informed Consent</i>	60
Lampiran 2	Lembar Pemeriksaan	65
Lampiran 3	Surat Pernyataan Kelayakan Etik	71
Lampiran 4	Surat Izin Prapenelitian	72
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian	73
Lampiran 6	Surat Selesai Penelitian	75
Lampiran 7	Hasil Penelitian	78
Lampiran 8	Hasil Uji Spss	80
Lampiran 9	Foto Alat dan Bahan Penelitian	83
Lampiran 10	Foto Penelitian	85
Lampiran 11	Foto Pembuatan Air Rebusan Bunga Cengkeh	86
Lampiran 12	Lembar Bimbingan	87

ABSTRAK

PENGARUH BERKUMUR DENGAN AIR REBUSAN BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) 0,5% TERHADAP SKOR PLAK ANAK USIA 14 TAHUN

Rossiana Nanggala Putri¹, Budi Asri Kawuryani², Siti Rusdiana Puspa Dewi³
Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan tanaman rempah asli Indonesia yang sejak lama digunakan dalam industri obat-obatan tradisional. Komponen utama dan bahan aktif dalam minyak cengkeh ialah eugenol ($C_{10}H_{12}O_2$). Kandungan eugenol paling banyak terdapat pada bunganya yaitu dengan kadar eugenol antara 78-95%, mempunyai warna bening hingga kuning pucat dan kental seperti minyak serta memiliki aktivitas antibakteri. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh berkumur dengan air rebusan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 0,5% terhadap skor plak anak usia 14 tahun. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dilakukan dengan rancangan *pretest posttest with control group design*. Enam puluh responden dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok 1 berkumur dengan air rebusan bunga cengkeh 0,5% dan kelompok 2 berkumur dengan *chlorhexidine* 0,12%. Plak diukur dengan menggunakan indeks plak modifikasi *Turesky Gilmore Glickman* dari *Quigley Hein*, sebelum dan sesudah berkumur. Analisis data menggunakan Uji-t dependen untuk data berpasangan dan Uji-t independen untuk data tidak berpasangan. **Hasil:** Menunjukkan bahwa skor plak antara setelah berkumur dengan air rebusan bunga cengkeh 0,5% dan *chlorhexidine* 0,12% mengalami perbedaan yang tidak signifikan dengan nilai $p = 0,19$ ($p > 0,05$). **Kesimpulan:** Berkumur dengan air rebusan bunga cengkeh 0,5% dapat menurunkan skor plak pada anak usia 14 tahun.

Kata Kunci : Antibakteri, eugenol, plak, *Syzygium aromaticum*.

Menyetujui,

Pembimbing I

drg. Budi Asri Kawuryani, MM.
NIP. 196008101986122001

Pembimbing II

drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 19801022006042002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Prof
NIP. 196911302000122001

ABSTRACT

EFFECT OF RINSING WITH 0,5% OF BOILED CLOVE FLOWER WATER (*Syzygium aromaticum*) ON DENTAL PLAQUE SCORE IN 14 YEARS OLD CHILDREN

Rossiana Nanggala Putri¹, Budi Asri Kawuryani², Siti Rusdiana Puspa Dewi³
Dentistry Study Program Medicine Faculty Sriwijaya University

Background: Cloves (*Syzygium aromaticum*) are Indonesian spice plants that have been used in the traditional medicine industry. The main component and active ingredient in clove oil is eugenol ($C_{10}H_{12}O_2$). The most eugenol content are found in flowers, with eugenol levels between 78-95%, has a clear color to pale yellow, consistency like oil and has antibacterial activity. **Aim:** To determined the effect of rinsing with 0,5% of boiled clove flower water (*Syzygium aromaticum*) on dental plaque score in 14-years-old children. **Method:** The research was a quasi-experimental study with pretest-posttest control group design. Sixty respondents were divided into 2 groups, group 1 rinsing with 0,5% of boiled clove flower water and group 2 rinsing with chlorhexidine 0.12%. The plaque score was measured using *Gilmore Glickman's Turesky modified plaque index from Quigley Hein*, before and after rinsing. Data were analyzed using dependent t-test and independent t-test. **Results:** Showed that the plaque score after rinsing with 0.5% of boiled clove flower water and 0.12% chlorhexidine were not significantly different at $p=0.19$ ($p>0.05$). **Conclusion:** Rinsing with 0.5% of boiled clove flower water is able to reduce dental plaque in 14-years-old children.

Keywords: Antibacterial, eugenol, plaque, *Syzygium aromaticum*.

Menyetujui,

Pembimbing I

drg. Budi Asri Kawuryani, MM.
NIP. 196008101986122001

Pembimbing II

drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningih Rais, M.Kes., Sp.Pro
NIP. 196911302000122001

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut masyarakat Indonesia masih perlu mendapat perhatian khusus dari para tenaga kesehatan. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, rata-rata 25,9% penduduk Indonesia memiliki masalah gigi dan mulut.¹ Provinsi Sumatera Selatan 19,5% memiliki masalah gigi dan mulut sedangkan untuk Kota Palembang sebesar 30,7% yang merupakan prevalensi masalah gigi dan mulut tertinggi dari kabupaten atau kota di Sumatera Selatan.² Penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita oleh masyarakat Indonesia adalah radang gusi dan karies gigi. Sumber dari kedua penyakit tersebut adalah karena kurangnya menjaga kebersihan gigi dan mulut sehingga mengakibatkan penumpukan plak.³

Plak gigi adalah dimulai dengan produksi pelikel, yang terjadi beberapa menit setelah membersihkan gigi. Pelikel terdiri dari endapan lunak yang menempel kuat pada permukaan gigi dan terdiri dari bakteri yang tumbuh dalam matriks interseluler.³ Berbagai upaya telah dilakukan untuk mencegah pembentukan plak, yaitu melalui manajemen plak.⁴ Metode kimia dan mekanis dapat digunakan untuk mengelola plak. Menyikat gigi dan *flossing* adalah cara yang paling efisien untuk mencegah penyakit periodontal karena keduanya mengendalikan plak secara mekanis.⁵ Hanya permukaan plak yang terlihat yang dapat dihilangkan dengan sikat gigi. Pembatasan ini telah menyebabkan

penerapan kontrol plak kimia. Obat kumur adalah salah satu cara untuk mengurangi plak kimia. Bahan kimia tertentu dalam obat kumur memiliki kualitas antibakteri atau antiseptik yang berfungsi untuk mencegah radang gusi dan perkembangan plak.⁶

Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), komponen alami yang ditemukan dalam ramuan obat tradisional yang umum digunakan di Indonesia, dianggap memiliki kualitas antibakteri dengan sedikit efek samping. Bidang pengobatan tradisional telah lama memanfaatkan cengkeh, tanaman rempah-rempah. Karena minyak esensial dengan kualitas antimikroba yang melekat terdapat di setiap bagian tanaman cengkeh dari akar, batang, daun, dan bunga tanaman ini memiliki kandungan minyak yang relatif tinggi dan kualitas khusus.⁷ Eugenol merupakan konstituen utama dan elemen aktif dalam minyak cengkeh. Dibandingkan dengan akar, batang, dan daun, bunga memiliki konsentrasi eugenol terbesar, berkisar antara 78 - 95%.^{8,9}

Eugenol ($C_{10}H_{12}O_2$) merupakan senyawa fenol yang berwarna bening hingga kuning pucat, kental seperti minyak, dan memiliki khasiat sebagai antioksidan, analgesik, antibakteri, dan antiinflamasi.^{10,11} Bakteri Gram positif maupun Gram negatif yang merugikan dapat dicegah pertumbuhannya oleh khasiat antibakteri eugenol.^{10,12} Menurut penelitian Risca Lisal (2014), khasiat antibakteri eugenol cengkeh dalam obat kumur juga dapat mencegah pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan *Streptococcus viridans* yang merupakan penyebab terbentuknya plak gigi.⁹ Menurut penelitian Develas et al. (2013), penggunaan obat kumur yang mengandung ekstrak minyak cengkeh 0,2% dapat menurunkan

skor indeks perdarahan gingiva dan indeks plak, meskipun perbedaan antara kedua kelompok tersebut tidak bermakna secara statistik.¹³ Dengan membandingkan hasil penelitian tersebut dengan kelompok kontrol, Sandroto (2015) menemukan bahwa berkumur dengan ekstrak bunga cengkeh 0,5% dapat menurunkan penumpukan plak secara bermakna pada mahasiswa FKG USU.¹⁴

World Health Organization (WHO) menyarankan untuk melakukan penelitian epidemiologi tentang kesehatan gigi dan mulut anak-anak berusia antara 12-14 tahun karena pada rentang usia ini karies harus dipantau secara global dan juga merupakan waktu yang penting untuk mengukur tanda-tanda penyakit periodontal pada remaja. Karena anak-anak dapat menahan rasa pedas cengkeh pada usia tersebut, penelitian ini dilakukan dengan sekelompok anak berusia 14 tahun.^{15,16}

Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Muqimus Sunnah Palembang karena pemeriksaan mengenai skor plak pada siswa-siswi di sekolah tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya dan penelitian mengenai obat kumur cengkeh yang dilakukan dengan metode infusa atau perebusan belum pernah dilakukan sebelumnya. Air rebusan merupakan hal umum yang biasa digunakan dalam masyarakat, namun sebagai obat kumur belum diketahui takaran atau konsentrasi yang tepat dalam menurunkan plak, selain itu lebih mudah diaplikasikan oleh masyarakat dan harganya juga relatif lebih ekonomis. Hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa bunga cengkeh juga memiliki manfaat dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Hal ini yang melatar belakangi penulis untuk mengadakan penelitian tentang “Pengaruh

Berkumur dengan Air Rebusan Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 0,5% terhadap Skor Plak Anak Usia 14 Tahun”.

1. 2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh berkumur dengan air rebusan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 0,5% terhadap skor plak anak usia 14 tahun ?

1. 3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh berkumur dengan air rebusan bunga cengkeh 0,5% terhadap skor plak anak usia 14 tahun.

1. 4 Manfaat Penelitian

1. 4. 1 Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh pemberian obat kumur dari rebusan bunga cengkeh dan *chlorhexidine* terhadap perubahan skor plak pada anak sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dengan harga yang lebih ekonomis untuk pembersihan gigi dari plak.

1. 4. 2 Bagi Akademik

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dikembangkan sehingga akan menjadi terapan ilmu baru dalam bidang kesehatan.

1. 4. 3 Bagi Peneliti

Sebagai sarana penerapan ilmu kedokteran gigi yang telah didapat selama ini serta meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam bidang penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar nasional (Riskesdas). Jakarta: BPPK. 2013.
2. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Pokok-pokok hasil Riskesdas Provinsi Sumatera Selatan. Jakarta: BPPK. 2013.
3. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran; 2012. p56-66.
4. Newman MG, Klokkevot PR, Takei HH, Carranza FA. Clinical periodontology. 12th ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 2015. p346, 684-711.
5. Figuero E, Nobrega DF, Garcia-Gargallo M, Tenuta LMA, Harrera D, Carvalho JC. Mechanical and chemical plaque control in the simultaneous management of gingivitis and caries: a systematic review. Journal of Clinical Periodontology 2017: 1-19.
6. Enda FA. Pengaruh pemberian larutan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pembentukan plak gigi. Skripsi Sarjana Kedokteran. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2012.
7. Kumala S, Indriani D. Efek antibakteri ekstrak etanol daun cengkeh (*Eugenia Aromaticum L*). Jurnal Farmasi Indonesia. 2008; 4(2): 82-7.
8. Ayoola GA, Lawore FM, Adelowotan T, Aibinu IE, Adenipekun E, Coker HAB, et al. Chemical analysis and antimicrobial activity of the essential oil *Syzigium Aromaticum* (clove). African Journal of Microbiology Research 2008; 2(1): 14-5.
9. Lisal R. Efektivitas sediaan obat kumur mengandung cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dalam menurunkan kadar volatile sulfur compounds (Vsc) komponen cystein (H₂S). Skripsi Sarjana Kedokteran Gigi. Makassar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin; 2014.
10. Chouhan S, Sharma K, Guleria S. Antimicrobial activity of some essential oil-present status and future perspectives. Natural product Laboratory, Division of Biochemistry, Faculty of Basic Sciences, Shere-Kasmir University of Agricultural Science and Technology, India. 2017: 1-21.
11. Tan KH, Nishida R. Methyl eugenol its occurrence, distribution, and role in nature, especially in relation to insect behavior and pollination. and their effects of nutrition of *Sitophylus Zeamais* motsch. J of Stered Product Research. Laboratory of chemical ecology, Graduate School of Agriculture, Kyoto University, Japan. Journal of Insect Science. 2012; 12: 1-15.
12. Hoque MDM, Bari ML, Juneja VK, Kawamoto S. Antimicrobial activity of cloves and cinnamon extracts against food borne pathogens and spoilage bacteria, and inactivation of *Listeriaa monocytogenes* in ground chicken

- meat with their essential oils. Departement of Microbiology, University of Dhaka, Bangladesh. 2008(79): 9-21.
- 13 Develas D, Hari S, Fatimah MT. Efek obat kumur yang mengandung *Syzygium aromaticum* terhadap gingivitis secara klinis. Jurnal Kedokteran Gigi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia; 2013.
 - 14 Sandroto RH. Pengaruh berkumur dengan ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 0,5% dalam menurunkan akumulasi plak pada mahasiswa FKG USU angkatan 2014. Skripsi Sarjana Kedokteran Gigi. Medan: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara; 2015
 - 15 Hiremath. Textbook of preventive and community dentistry. New Delhi: Elsevier; 2011. p128.
 - 16 Chandra S, Chandra S, Chandra G. Textbook of operative dentistry. 2nd ed. New Delhi: Jaypee; 2012. p9.
 - 17 Sudarsono PN, Gunawan D, Wahyuono SW, Donatus IA, Purnomo. Tumbuhan obat II: hasil penelitian, sifat-sifat dan penggunaan. Yogyakarta: PSOT UGM; 2012. p165.
 - 18 World Health Organization. Monographs on selected medicinal plants. Volume 4. WHO. 2009: 45-50.
 - 19 Departemen Kesehatan. Inventaris tanaman obat Indonesia (I) jilid 6. Jakarta: Bakti Husada; 2013. p129-30.
 - 20 Najiyati S, Danarti. Budi daya dan penanganan pascapanen cengkih. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya; 2008. P5-19.
 - 21 Badan POM RI. Acuan sediaan herbal. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2008; 4(1) : 51-3.
 - 22 Khaur D, Chandrul KK. *Syzygium aromaticum* L. (clove): a vital herbal drug used in periodontal disease. School of Pharmaceutical Science, Shri Vankestwara University, India. Indian Journal Pharmaceutical. 2017; 5(2): 45-51
 - 23 Towaha J. Manfaat eugenol cengkeh dalam berbagai industri di Indonesia. Perspektif 2012; 11: 79-90.
 - 24 Bustaman S. potensi pengembangan minyak daun cengkeh sebagai komoditas ekspor Maluku. 2011: 1-8.
 - 25 Andries JR, Gunawan PN, Supit A. Uji efek antibakteri ekstrak bunga cengkeh terhadap bakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro. Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado. Jurnal e-Gigi (eG). 2014; 2(2): 1-8.
 - 26 Juliantina FR. Manfaat sirih merah (*Piper Crocatum*) sebagai agen anti bakterial terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif. JKKI-Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia 2008; 1: 5-8.
 - 27 Balagopal S, Arjunkumar RJ. Chlorhexidine: the gold standard antiplaque agent. Pharm. Sci. & Res. 2013; 5(12): 270 – 4.
 - 28 Najafi MH, Taheri M, Mokhtari MR, Forouzanfar A, Farazi F, Mirzaee M, et al. Comparative study of 0.2% and 0.12% digluconate chlorhexidine mouth rinses on the level of dental staining and gingival indices. Dental Research Journal. 2012.

- 29 Berchier CE, Slot DE, Van der Weijden GA. No difference between 0.12% and 0.2% chlorhexidine mouthrinse on reduction of gingivitis. *Summary Review Periodontal Disease*. 2010.
- 30 Fedi PF, Vernino AR, Gray JL. *Silabus periodonti*. Edisi 4. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran; 2012.
- 31 Bakar A. *Kedokteran gigi klinis ed 2*. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media; 2012. p109.
- 32 Gehrig JS, Willmann DE. *Foundations of periodontics for the dental hygienist*. 4th ed. US: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business; 2015. p72-5.
- 33 Reddy S. *Essentials of clinical periodontology and periodontics*. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd; 2008. p57-9.
- 34 Alfianur N, Suryana B. Pengaruh viskositas saliva terhadap pembentukan plak gigi pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Pontianak. *Insidental*. 2014; 1(1).
- 35 Worang TY, Pangemanan DHC, Wicaksono DA. Hubungan tingkat pengetahuan orang tua dengan kebersihan gigi dan mulut anak di TK Tunas Bhakti Manado. *J e- Gigi (eG)*. 2014; 2(2).
- 36 Klukowska M, Grender JM, Timm H. A single brushing study to compare plaque removal efficacy of a new power brush to an ADA reference manual toothbrush. *American Journal of Dentistry*. 2012; 25(10A-13A).
- 37 Jafer M, Patil S, Hosmani J, Bhandi SH, Chaliserry EP, Anil S. Chemical plaque control strategies in the prevention of biofilm associated oral disease. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2016; 17(4): 337-343.
- 38 Juntika A, Mubiar H. *Dinamika perkembangan anak dan remaja*. Bandung: Refika Aditama; 2013. p67-74.
- 39 Prasetyaningrum J. *Psikologi perkembangan anak*. Program pendidikan magister profesi psikologi, Skripsi Sarjana Psikologi. Fakultas Psikologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2009: 1-10.
- 40 Chauhan VS, Chauhan RS, Devkar N, Vibhute A, More S. Gingival and periodontal disease in Children and Adolescents. *Journal of Dental & Allied Sciences*. 2012; 1(1): 26-9.
- 41 Basuni, Cholil D, Kania P. Gambaran indeks kebersihan mulut berdasarkan tingkat pendidikan masyarakat di desa guntung ujung kabupaten banjar. *DENTINO Jurnal Kedokteran Gigi*. 2014; 2(1): 18-23.
- 42 Denloye. Oral hygiene status of mentally handicapped school children in Ibadan. *Odonto-Stomatologic Tropicale. Tropical Dental Journal* 2010; 20-1.
- 43 Tuhuteru DR, Lampus BS, Wowor VNS. Status kebersihan gigi dan mulut pasien poliklinik gigi Puskesmas Paniki Bawah Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)*. 2014.
- 44 Dahlan MS. *Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan*. Edisi 3. Jakarta: Salemba Medika; 2010. p65-72.

- 45 Ristianti N, Jaka W, Marsono K. Perbedaan efektivitas obat kumur herbal dan non herbal terhadap akumulasi plak di dalam rongga mulut. *Medali Jurnal*. 2015; 2(1): 31-6.
- 46 Wardhani FT. Jumlah koloni *Streptococcus Mutans* pada plak gigi anak sebelum dan setelah minum-minuman probiotik. Tesis Magister Kedokteran Gigi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia; 2012.
- 47 Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta 2012; p124.
- 48 Sharma R, Hebbal M, Anloka AV, Murugaboopathy V, Shetty SJ. Effect of two herbal mouthwashes on gingival health of school children. 2014; 4(4): 272-278.
- 49 Sari AJ. Efek ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) terhadap terjadinya karies pada gigi tikus galur *Sprague dawley*. Skripsi. Palembang: Fakultas Kedokteran Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya; 2013.
- 50 Hanifah KA. Rancangan percobaan teori dan apikasi. Ed. ke-3. Jakarta: Rajawali Pers; 2010: 9.
- 51 Wiken AK, person A, Lingstrom P, Van Dikjen JW. Effects of mouthrinses containing essential oils and alcohol-free chlorhexidine on human plaque acidogenicity. *Clin Oral Investig*. 2010; 14(1): 107-12.
- 52 Kote S, Kote S, Nagesh L. Effect of pomegranate juice on dental plaque microorganisms (*Streptococci* and *Lactobacilli*). 2011; 31(2): 49-51.
- 53 Aishwarya J, Harini N, Karthikeyan M. Clove oil and its role in oral health- a review. *International Journal of Pharmaceutical Science and Health Care*. 2014; 4(3): 155-168
- 54 Wibowo, EA. Perbandingan kuantitas bakteri rongga mulut antara berkumur dengan klorheksidin dan minyak atsiri bunga cengkih (*syzygium aromaticum* L.). Skripsi Sarjana Kedokteran. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret; 2010.
- 55 Zanatta F, Antoniazzi R, Rosing C. The effect of 0,12% chlorhexidine gluconate rinsing on previously plaque-free and plaque-covered surface: a randomized, controlled clinical trial. *Periodontal journal*. School of Dentistry, Franciscan University Center, Santa Maria, Brazil. 2012; 78(11): 2127-2134.