

**PENGARUH PEMAKAIAN ALAT ORTODONTIK CEKAT  
TERHADAP KEPARAHAN GINGIVITIS PADA IBU  
HAMIL DI RS PKU MUHAMMADIYAH  
SURAKARTA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi



Diajukan oleh:

Sherlytania Sartika

J520120039

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**


**PENGARUH PEMAKAIAN ALAT ORTODONTIK CEKAT TERHADAP  
KEPARAHAN GINGIVITIS PADA IBU HAMIL DI RS PKU  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Disusun Oleh :

SHERLYTANIA SARTIKA  
J520120039

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Sabtu, tanggal  
11 Juni 2016

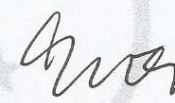
Penguji

Nama : drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent, Sp.Perio(K) (.....)  
NIP/NIK : 400.1295

Pembimbing Utama

Nama : drg. Edi Karyadi, M.M. (.....)  
NIP/NIK : 997

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. S.E. Yuletnawati, M.DSc. (.....)  
NIP/NIK : 0616076603

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent, Sp.Perio(K)  
NIK : 400.1295

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juni 2016

Yang membuat pernyataan



Sherlytania Sartika

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-Alaq 1-5)

Ya Allah,

Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud Syukur ku persembahkan kepada Allah SWT, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menghadapi setiap rintangan yang ada di depan mata. Tawa, air mata, pertemuan, dan perpisahan memberiku sejuta pengalaman, memberi warna-warni kehidupan. Ku bersujud di hadapan-Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-citaku.

Lantunan Al-Fatihah beriring shalawat, menandakan rasa syukur terima kasihku untuk-Mu. Kupersembahkan sebuah karya tulis ini kepada Ayah, Ibu, dan Kakakku tercinta serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, semangat, nasehat, dan kasih sayang yang tiada terkira. Untuk teman-temanku terimakasih atas dukungan yang kalian berikan. Terimakasih ya Allah telah tempatkan aku diantara mereka yang senantiasa ada dalam suka maupun duka. Hanya untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan. Terimakasih kuucapkan atas apapun yang telah diberikan. Atas segala khilaf dan kekurangan, aku memohon maaf. Semoga kalian selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin..

## **MOTTO**

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

### **-Q.S. Al Insyirah: 6-**

*“Bertakwalah pada Allah, maka Allah akan mengajarmu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu”*

### **-Q.S. Al Baqarah: 282-**

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”*

### **-Q.S. Al Mujadalah: 11-**

*“Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri”*

### **-Q.S. Al Ankabut: 6-**

*“Dalam hidup, kamu harus ingat, kamu lebih berani dari yang kamu duga, lebih kuat dari yang kamu tahu, dan lebih pintar dari yang kamu pikirkan”*

### **-Mario Teguh-**

*“Anda tidak bisa mengubah orang lain, Anda harus menjadi perubahan yang Anda harapkan dari orang lain”*

### **-Mahatma Gandhi-**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemakaian Alat Ortodontik Cekat Terhadap Keparahan Gingivitis Pada Ibu Hamil di RS PKU Muhammadiyah Surakarta”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya :

1. drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp.Perio (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, sekaligus penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
2. drg. Edi Karyadi, M.M., selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan ilmu, pengarahan, dan semangat kepada penulis.
3. drg. S.E.Yuletnawati, M.DSc., selaku dosen pembimbing pendamping, sekaligus pembimbing akademik yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan memberikan motivasi hingga skripsi ini tersusun.

4. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bantuan moral dan spiritual kepada penulis.
5. RS PKU Muhammadiyah Surakarta yang berkenan memberikan izin dan dukungan terhadap penelitian ini.
6. dr. Murtiningsih, Sp. OG., selaku penanggungjawab Klinik Utama Sri Murti Husada yang telah memberikan izin, bantuan, dan arahan sehingga penelitian ini berjalan lancar.
7. drg. Slamet Basuki, Sp. Orto yang telah memberikan bantuan dalam penelitian ini.
8. Orangtua tercinta, Brigjen TNI (Purn.) Eski Hermawan dan Nur Sariwati, S.E. yang selalu memberikan kasih sayang, doa, serta dorongan moril maupun materiil yang tak terhingga.
9. Kakak tersayang, Andika Purnama Devi, M.Sc., Apt. yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan sabar mendengarkan keluh kesah penulis.
10. Aprilian Pratama yang selalu menemani dalam suka dan duka, memberikan semangat, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis.
11. Teman seperjuangan skripsi, Bhintari Ayu Agustina, yang selalu menguatkan disaat penulis merasa putus asa.
12. Sahabat-sahabat, Abdul Latif, Yutika Difa Nendya Putri, Gina Nurhabibah, Adita Sukma Ambara, dan Hardistya Rizky Novella Putri yang telah menjadi pendengar yang baik, memberikan perhatian, dan semangat kepada penulis.

13. Teman-teman sejawat angkatan 2012 atas kebersamaan menjalani lika-liku perkuliahan.

14. Semua teman dan pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Atas segala kekurangan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Surakarta, 11 Juni 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. TELAAH PUSTAKA .....	7
1. Gingivitis.....	7
a. Pengertian Gingivitis.....	7
b. Karakteristik Gingivitis.....	7

c. Klasifikasi Gingivitis .....	9
d. Etiologi Gingivitis.....	11
e. Patogenesis Gingivitis.....	13
f. Perawatan Gingivitis .....	16
g. Indeks Gingiva .....	17
2. Kehamilan.....	18
a. Pengertian Kehamilan .....	18
b. Produksi Hormon Steroid Selama Kehamilan .....	19
1. Progesteron .....	21
2. Estrogen .....	22
c. Hubungan Kehamilan Terhadap Kesehatan Gingiva.....	23
d. Penyakit Periodontal Pada Ibu Hamil .....	30
3. Perawatan Ortodontik.....	32
a. Pengertian Perawatan Ortodontik .....	32
b. Macam-Macam Alat Ortodontik.....	33
c. Perubahan Lingkungan Rongga Mulut Selama Perawatan.....	34
d. Pemeliharaan <i>Oral Hygiene</i> Selama Perawatan Ortodontik .....	37
B. LANDASAN TEORI.....	38
C. KERANGKA KONSEP.....	39
D. HIPOTESIS.....	40
III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41

1. Tempat Penelitian.....	41
2. Waktu Penelitian .....	41
C. Populasi Penelitian .....	41
D. Sampel dan Teknik Sampling .....	41
E. Besar Sampel.....	42
F. Kriteria Retriksi.....	42
1. Kriteria Inklusi .....	42
2. Kriteria Eksklusi.....	42
G. Identifikasi Variabel.....	42
1. Variabel Pengaruh.....	42
2. Variabel Terpengaruh.....	42
3. Variabel Terkendali.....	43
4. Variabel Tak terkendali.....	43
H. Definisi Operasional.....	43
I. Instrumen Penelitian .....	44
1. Alat.....	44
2. Bahan.....	44
J. Cara Kerja .....	44
K. Analisis Data .....	48
L. Alur Penelitian .....	49
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan .....	55

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	60
B. Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahap perkembangan gingivitis .....	16
2. Hormon steroid pada kehamilan .....	21
3. Steroidogenesis.....	23
4. IL-1 diproduksi oleh makrofag sebagai mediator utama destruksi jaringan pada penyakit periodontal .....	28
5. TNF- $\alpha$ dan IL-1 sebagai mediator molekul-molekul adhesi pada sel-sel endotel dan berperan dalam proses migrasinya polimorfonuklear neutrofil (PMNs), limfosit dan makrofag ke dalam jaringan periodonsium.....	30
6. Gingivitis pada pasien pemakai alat ortodontik cekat.....	36
7. Keparahan gingivitis pada masing-masing kelompok .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik gingivitis.....	7
2. Tahap perkembangan gingivitis .....	13
3. Efek Estrogen Terhadap Jaringan Periodontal .....	25
4. Efek Progesteron Terhadap Jaringan Periodontal .....	26
5. Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia .....	51
6. Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia kehamilan .....	52
7. Distribusi subjek penelitian berdasarkan kategori OHI-S .....	53
8. Distribusi subjek penelitian berdasarkan keparahan gingivitis.....	53
9. Hasil <i>Crosstabulation</i> .....	55
10. Hasil uji <i>Chi Square</i> .....	55
11. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov.....	56

# PENGARUH PEMAKAIAN ALAT ORTODONTIK CEKAT TERHADAP KEPARAHAN GINGIVITIS PADA IBU HAMIL DI RS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Sherlytania Sartika<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

## Abstrak

**Latar Belakang:** Kehamilan tidak hanya mempengaruhi kesehatan secara umum, tetapi juga mempengaruhi kesehatan rongga mulut khususnya jaringan periodontal. Gingivitis adalah inflamasi gingiva yang dapat disebabkan oleh faktor lokal dan sistemik. Peningkatan konsentrasi hormon estrogen dan progesteron selama kehamilan menyebabkan gingiva menjadi lebih sensitif terhadap plak. Keadaan ini dapat diperparah dengan pemakaian alat ortodontik cekat yang bertindak sebagai faktor retensi plak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan gingivitis pada ibu hamil di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. Keparahan gingivitis diperoleh dengan pemeriksaan menggunakan *Modified Gingival Index* (MGI).

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional* yang dilaksanakan pada tanggal 1 Maret hingga 30 April 2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* sehingga didapatkan 30 ibu hamil yang bersedia menjadi subjek penelitian yang terdiri dari 15 ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat dan 15 ibu hamil yang tidak memakai alat ortodontik cekat. Hasil penelitian yang didapatkan diuji menggunakan SPSS 20.0 *for windows* dengan analisis data menggunakan *crossstabulation* dan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan *confidence interval* 95% dan nilai  $p < 0,05$  dianggap signifikan.

**Hasil:** Hasil analisis dengan *crossstabulation* menunjukkan bahwa pada kelompok ibu hamil yang tidak memakai alat ortodontik cekat yang mengalami gingivitis ringan 10 orang dan gingivitis sedang 5 orang, sedangkan pada kelompok ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat yang mengalami gingivitis ringan 2 orang, gingivitis sedang 6 orang, dan gingivitis berat 7 orang. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov didapatkan nilai  $p$  yakni 0,028.

**Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara keparahan gingivitis dan pemakaian alat ortodontik cekat pada ibu hamil di RS PKU Muhammadiyah Surakarta.

**Kata Kunci:** alat ortodontik cekat, estrogen dan progesteron, gingivitis, ibu hamil

# **THE EFFECT OF USING FIXED ORTHODONTIC APPLIANCE ON THE SEVERITY OF GINGIVITIS ON PREGNANT WOMEN IN PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA HOSPITAL**

**Sherlytania Sartika<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*College Student of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta*

## **Abstract**

**Background:** Pregnancy not only effect general health, but also affect oral health specially periodontal tissue. Gingivitis is inflammation gingiva that caused by local and systemic factor. Enhancement estrogen and progesterone hormone concentration during pregnancy caused gingiva more sensitive to plaque. This situation may be aggravated by using fixed orthodontic appliance that acts as a plaque retention factors. **Objective:** This study aimed was to find out the effect of using fixed orthodontic appliance on the severity of gingivitis on pregnant women in PKU Muhammadiyah Surakarta Hospital. Severity of gingivitis obtained by examination using the Modified Gingival Index (MGI).

**Methods:** This research was an observational analytic used cross sectional method that held on 1<sup>st</sup> March to 30<sup>th</sup> April 2016. Sampling using purposive sampling method so it can be obtained 30 pregnant women who ready to be respondent that consist of 15 women who used fixed orthodontic appliance and 15 pregnant women who did not used fixed orthodontic appliance. The results that obtained then tested using SPSS 20.0 for windows with crosstabulation and analyze data using Kolmogorov Smirnov test with confidence interval 95% and the value of  $p < 0,05$  was considered significant.

**Results:** The results of crosstabulation showed that women who did not used fixed orthodontic appliance had mild gingivitis 10 women and moderate gingivitis 5 women, meanwhile that women who used fixed orthodontic appliance had mild gingivitis 2 women, moderate gingivitis 6 women and severe gingivitis 7 women. The results of the test using Kolmogorov-Smirnov test was value of  $p = 0,028$ .

**Conclusion :** The conclusion from this research was there were significant effect between severity of gingivitis and using fixed orthodontic appliance in pregnant women in PKU Muhammadiyah Surakarta Hospital.

**Keywords:** fixed orthodontic appliance, estrogen and progesterone, gingivitis, pregnant women