

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



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Pendidikan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi**

Oleh:

BHINTARIAYU AGUSTINA

J520120019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

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

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

BHINTARI AYU AGUSTINA

J520120019

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:



P dosen Pembimbing Utama

Dr. Edi Karyadi MM
NIK. 997

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMAKAIAN ALAT ORTODONTIK CEKAT TERHADAP
KEPARAHAN PERIODONTITIS IBU HAMIL DI
RS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

OLEH

BHINTARI AYU AGUSTINA

J520120019

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 11 Juni 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. drg. Soetomo Nawawi, DPH., Dent., Perio (K)
(Ketua Dewan Penguji)
2. drg. Edi Karyadi MM
(Anggota I Dewan Penguji)
3. drg. SE Yuleatnawati MDSc
(Anggota II Dewan Penguji)



(.....)



(.....)



(.....)

Dekan,



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

NIK. 400.1295

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi 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

Penulis



Bhintari Ayu Agustina
J520120019

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

Bhintari Ayu Agustina¹, Edi Karyadi², S.E Yulietnawati², 2016

ABSTRAK

Latar Belakang : Kehamilan menyebabkan terjadinya perubahan, seperti perubahan fisik dan fisiologis yang mampu mempengaruhi kesehatan rongga mulut khususnya jaringan periodontal. Periodontitis adalah penyakit yang ditandai dengan adanya inflamasi pada jaringan periodontal, yang melibatkan hilangnya perlekatan jaringan ikat pada sementum dan terbentuk poket. Peningkatan konsentrasi hormon estrogen dan progesteron menyebabkan gingiva menjadi lebih sensitif terhadap plak dan dapat diperparah dengan penggunaan alat ortodontik cekat. Alat ortodontik cekat adalah alat yang dapat melekat pada gigi dan tidak dapat dilepas dan dipasang oleh pengguna. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis pada ibu hamil di Surakarta.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian *observasional analitik*, dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2016 dan dilaksanakan dengan metode *cross sectional*, sehingga didapatkan 30 ibu hamil yang bersedia menjadi subjek penelitian yang terdiri dari 15 ibu hamil tidak menggunakan alat ortodontik cekat dan 15 ibu hamil menggunakan alat ortodontik cekat. Pengambilan sampel menggunakan *metode purposiv sampling*. Alat ukur utama yang digunakan adalah periodontal probe standar WHO dan *periodontal diseas indeks* (PDI) untuk mengetahui keparahan periodontitis. Hasil penelitian yang didapatkan kemudian diuji menggunakan SPSS 20.0 *for windows* dengan analisis data menggunakan *crosstabulation* dan *chi-square test* dengan *confidence interval* 95% dan nilai $p < 0,05$ dianggap signifikansi.

Hasil : Data *crosstabulation* menunjukkan kelompok ibu hamil yang tidak menggunakan alat ortodontik cekat, periodontitis ringan 36,7%, periodontitis sedang 13,3% dan yang menggunakan alat ortodontik cekat, periodontitis ringan 10,0% dan periodontitis sedang 40,0%. Adapun hasil dari analisis *chi-square test* menunjukkan pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis pada ibu hamil di Surakarta menunjukkan nilai signifikansi 0,003.

Kesimpulan : Kesimpulan dari penelitian ini, terdapat pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis pada ibu hamil di RS PKU Muhammadiyah Surakarta..

Kata kunci: *alat ortodontik cekat, keparahan periodontitis, Hormon estrogen dan progesteron, Kehamilan*

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

The Effect Of Using Fixed Orthodontic Appliance On the Severity Of Periodontitis
Pregnant Women In RS PKU Muhammadiyah Surakarta

Bhintari Ayu Agustina¹, Edi Karyadi², S.E Yulietnawati², 2016

ABSTRACT

Background: Pregnancy caused the changes of women, such as physical and physiological changes that influenced the health of oral cavity, especially periodontal tissues. Periodontitis is a disease that characterized by inflammation of periodontal tissues, which involved loss of connective tissues attachment to the cementum and formed pockets. Increasing concentrations of estrogen and progesterone hormone caused gingival became more sensitive to plaque and can be aggravated by using fixed orthodontic appliance. Fixed orthodontic appliance is a tool that stick to the teeth and cannot be removed and installed by the user. **Objective:** This study aims to prove the effect of using fixed orthodontic appliances on the severity of periodontitis on pregnant women in Surakarta.

Methods: This study was an observational analytic study, held on March until April 2016 and used cross sectional method, this study got 30 pregnant women who are willing to be the subject of research consist of 15 pregnant women who didnot use fixed orthodontic appliance and 15 pregnant women who used fixed orthodontic appliance, for sampling using purposive sampling method. The main measuring tool that used was standard WHO periodontal probes and periodontal disease index (PDI) to know the severity of periodontitis. The results that obtained then tested using SPSS 20.0 for windows with crosstabulation and analyze data using chi-square test with confidence interval 95% and the value of $p < 0.05$ was considered significant.

Crosstabulation data showed that a group of pregnant women who didnot use fixed orthodontic appliance 36.7% mild periodontitis, 13.3% moderate periodontitis and a group that use fixed orthodontic 10.0% mild periodontitis and 40.0% moderate periodontitis. The results of chi-square test showed there was a connective effects of fixed orthodontic appliances on the severity of periodontitis on pregnant women in Surakarta showed the significant value 0.003.

Conclusion: The conclusion of this study, there was the effect of using fixed orthodontic appliance to periodontitis severity studies on pregnant women in Surakarta.

Key words: estrogen and progesterone hormones, fixed orthodontic appliance, Periodontitis , Pregnant women.

¹Student of medical faculty of dentistry Muhammadiyah Surakarta University

²Lecture of medical faculty

1. PENDAHULUAN

Kehamilan adalah proses fisiologis yang dapat menimbulkan perubahan pada tubuh wanita. Perubahan yang terjadi meliputi perubahan fisik dan fisiologi seluruh tubuh, termasuk rongga mulut (hajikazemi,2008). Terjadinya perubahan, baik perubanan secara fisik dan fisiologi dapat disebabkan karena terjadinya peningkatan jumlah hormonal pada ibu hamil.Hormonal yang mempengaruhi pada wanita hamil yaitu hormon estrogen dan progsteron(Hartati, 2011).

Hormon estrogen dikenal sebagai hormon wanita utama bersama progesteron, karena mempunyai peran penting dalam pembentukkan tubuh waita dan mempersiapkan fungsi wanita scara khusus seperti terjadinya kehamilan, pertumbuhan payudara, dan lekuk tubuh. Hormon progesteron diproduksi di ovarium, hormon ini penting untuk memelihara kehamilan. Fungsi utama hormon progesteron untuk organ reproduksi, namun progesteron berperan dalam perkembangan payudara, pertumbuhan tulang dan mekanisme imun.

Terjadinya peningkatan hormonal dapat menimbulkan perubahan pada daerah sekitar rongga mulut, terutama pada gingiva yang seringkali ditandai dengan adanya pembesaran gingiva yang mudah berdarah. Hal ini dapat dipicu sehingga jumlah hormona *estrogen* dan *progesterone* akan meningkatkan terjadinya peningkatan vaskularisasi pembuluh darah dan gingiva menjadi lebih sensitive dalam menerima respon iritasi lokal yang terjadi dalam rongga mulut. Iritasi lokal merupakan salah satu faktor sekunder terhadap inflamasi selama kehamilan. Iritasi lokal yang sering dirasakan oleh ibu hamil adalah plak, kalkulus dan karies yang pada akhirnya akan menyebabkan periodontitis (Plutzer, 2009).Selama kehamilan repon inflamasi terhadap plak meningkatsehingga mengakibatkan inflamasi pada gingiva. Perawatan ortodontik cekat mampu memperparah terjadinya infalamsi pada gingiva dan jaringan periodontal lainnya. Perawatan ortoontik cekat dapat mengubah kondisi rongga mulut sehingga terjadi perubahan komposisi dari flora normal, peningkatan jumlah plak, gingivitis dn periodontitis (Yetkin et al. 2008).

Periodontitis selama kehamilan dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen dan progesteron. Sejak awal kehamilan hormon estrogen dan progesteron mulai meningkat dan mencapai puncaknya hingga bulan ke delapan dan akan stabil kembali hingga kelahiran (Hidayati, 2012). Tingginya hormon estrogen dan progesteron saat masa kehamilan dapat meningkatkan terjadinya inflamasi gingiva, mediator inflamasi yang berperan adalah *interleukin-1* (IL-1), *interleukin-6* (IL-6), TNF- α , PGE 2 (Otenio, Fonseca. 2012).

Menurut WHO mengatakan bahwa penyakit periodontal adalah penyakit yang penyebarannya sangat luas dan cepat. Penyakit periodontal merupakan penyakit rongga mulut yang diderita oleh hampir semua penduduk di dunia dan mencapai angka 50% dari jumlah populasi orang dewasa. Penyakit periodontal terbanyak di Indonesia yaitu, di Jakarta 29,1%, Jawa Barat 28%, Jawa Timur 27,2% , Yogyakarta 32,2% dan Jawa Tengah 37,6%. Jawa Tengah memiliki persentase terbanyak memiliki penyakit periodontal. Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis merasa perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis di Surakarta.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Penelitian dilakukan selama bulan Maret-April 2016. Populasi penelitian yaitu semua ibu hamil pemakai alat ortodontik cekat di Kota Surakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Besar sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang yang terbagi menjadi 15 ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat dan 15 ibu hamil yang tidak memakai alat ortodontik cekat dengan kriteria inklusi sebagai berikut: wanita hamil yang memakai alat ortodontik cekat minimal 3 bulan, tidak memiliki riwayat penyakit sistemik, kriteria OHI-S baik sampai sedang, kooperatif, dan bersedia menjadi subjek penelitian.

Subjek penelitian diberikan penjelasan tentang maksud penelitian kemudian diminta persetujuan dari subjek penelitian melalui *informed consent*. Sebelum dilakukan pemeriksaan keparahan gingivitis, dilakukan pemeriksaan OHI-S dan

dilanjutkan dengan pemeriksaan keparahan periodontitis menggunakan *Periodontal Disease Index* (PDI). Data yang telah didapatkan diolah menggunakan *software* statistik SPSS versi 20.0. Uji analisis yang digunakan adalah uji *Chi-Square*.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek penelitian dilihat berdasarkan usia, usia kehamilan, kategori OHI-S, dan keparahan periodontitis yang dijabarkan dalam Tabel 1-4.

Tabel 1 . Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia

Status Pemakaian	Usia	N	%
Alat Ortodontik			
Cekat			
Tidak Memakai	21-25	4	26,7
	26-30	5	33,3
	31-35	6	40,0
	36-40	0	0
	Total	15	100
Memakai	21-25	6	40,0
	26-30	4	26,7
	31-35	4	26,7
	36-40	1	6,7
	Total	15	100

Pada tabel 1 menunjukkan jumlah keseluruhan ibu hamil yang tidak dan menggunakan alat ortodontik cekat yang berusia 21 – 25 tahun sebanyak 10 orang, berusia 26 – 30 tahun sebanyak 9 orang, berusia 31 – 35 tahun sebanyak 10 orang dan berusia 36-40 tahun sebanyak 1 orang.

Tabel 2. Distribusi subjek penelitian berdasarkan usia kehamilan

Status Pemakaian	Usia Kehamilan	N	%
Alat Ortodontik			
Cekat			
Tidak Memakai	Trimester 1	1	6,7
	Trimester 2	6	40,0
	Trimester 3	8	53,3
	Total	15	100
Memakai	Trimester 1	2	13,3
	Trimester 2	8	53,3
	Trimester 3	5	33,3
	Total	15	100

Pada tabel menunjukkan jumlah keseluruhan ibu hamil yang tidak dan menggunakan alat ortodontik cekat yang berada di trimester 1 sebanyak 3 orang, trimester 2 sebanyak 14 orang dan trimester 3 sebanyak 13 orang.

Tabel 3. Distribusi subjek penelitian berdasarkan kategori OHI-S

Status Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	Kategori OHI-S	N	%
Tidak Memakai	Baik	6	40,0
	Sedang	9	60,0
	Total	15	100
Memakai	Baik	4	25,7
	Sedang	11	73,3
	Total	15	100

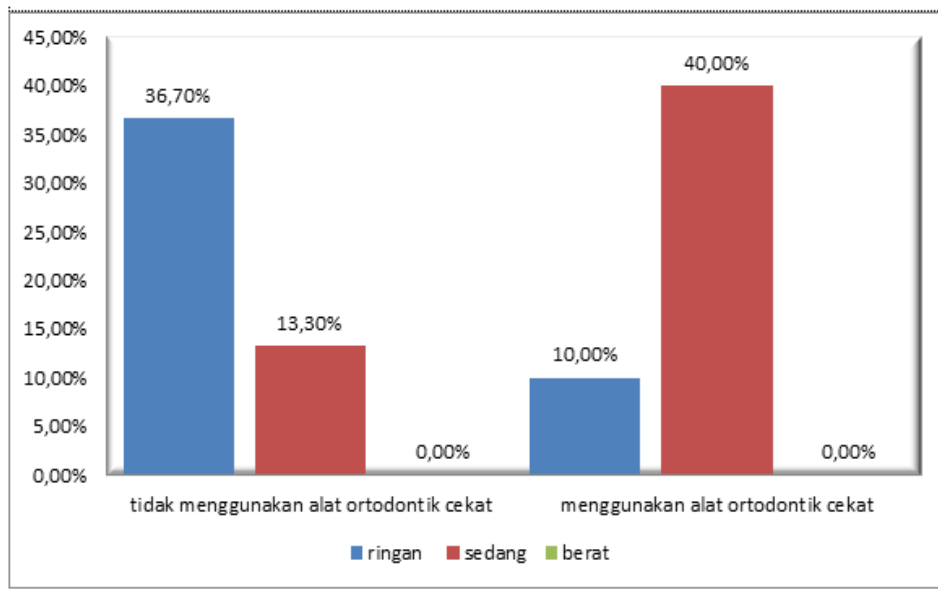
Pada tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah seluruh ibu hamil yang tidak dan menggunakan alat ortodonti cekat yang memiliki kategori OHI-S baik sebanyak 10 orang dan yang memiliki kategori OHI-s Sedang sebanyak 20 orang.

Tabel 4. Distribusi subjek penelitian berdasarkan keparahan Periodontitis

Status Pemakaian Alat Ortodontik Cekat	Keparahan Periodontitis	N	%
Tidak Memakai	Ringan	11	36,70
	Sedang	4	13,30
	Total	15	50
Memakai	Ringan	3	10,00
	Sedang	12	40,00
	Total	15	50
Total Keseluruhan		30	100

Pada tabel 4, menunjukkan bahwa pada ibu hamil yang tidak menggunakan alat ortodontik cekat terdapat 11 orang (36,70%) yang mengalami periodontitis

ringan, 4orang (13,30%) yang mengalami periodontitis sedang, dan tidak ada yang mengalami periodontitis berat. Pada ibu hamil yang menggunakan alat ortodontik cekat terdapat 3 orang (10,00%) yang mengalami peridontitis ringan, 12 orang (40,00%) yang mengalami periodontitis sedang, dan tidak ada yang mengalami periodontitis berat.



Gambar 1. Distribusi subjek penelitian berdasarkan keparahan periodontitis.

Pada tabel 7 dan diagram 4 diatas menunjukkan bahwa pada ibu hamil yang tidak menggunakan alat ortodontik cekat terdapat 11 orang (36,70%) yang mengalami periodontitis ringan, 4orang (13,30%) yang mengalami periodontitis sedang, dan tidak ada yang mengalami periodontitis berat. Pada ibu hamil yang menggunakan alat ortodontik cekat terdapat 3 orang (10,00%) yang mengalami peridontitis ringan, 12 orang (40,00%) yang mengalami periodontitis sedang, dan tidak ada yang mengalami periodontitis berat. Keparahan periodontitis dapat dibagi menjadi 3 kategori yaitu periodontitis ringan, periodontitis sedang dan periodontitis berat.

Dari hasil uji Chi-Square, didapatkan nilai signifikansi 0,003 yang berarti kurang dari 0,05. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh

pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis pada ibu hamil. Keparahan periodontitis pada kelompok ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat lebih tinggi dibandingkan dengan keparahan periodontitis pada kelompok ibu hamil yang tidak memakai alat ortodontik cekat.

Tabel 5. Hasil uji Chi-Square

	Keparahan Periodontitis
Chi-Square	
<i>Sig.</i>	.003

Pada kelompok ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat dan kelompok ibu hamil yang tidak memakai alat ortodontik cekat, keduanya mengalami periodontitis, hal ini disebabkan oleh perubahan hormonal yang merupakan faktor predisposisi penyebab periodontitis. (Rai *et al.*, 2008). Penelitian ini menunjukkan hasil yang mendukung dan sesuai dengan teori. Dalam teori dijelaskan bahwa terjadinya periodontitis dialami oleh ibu hamil yang tidak menggunakan ortodontik cekat dan yang menggunakan alat ortodontik cekat hal ini disebabkan karena Terjadinya peningkatan hormon estrogen dan hormon progesteron yang mampu menimbulkan perubahan pada daerah sekitar rongga mulut, terutama pada gingiva yang seringkali ditandai dengan adanya pembesaran gingiva yang mudah berdarah. Hal ini dapat dipicu sehingga jumlah hormona *estrogen* dan *progesterone* akan meningkatkan sehingga terjadinya peningkatan vaskularisasi pembuluh darah dan gingiva menjadi lebih sensitive dalam menerima respon iritasi lokal yang terjadi dalam rongga mulut. Perubahan hormonal menyebabkan terjadinya perubahan komposisi mikroflora subgingiva dan peningkatan mediator inflamasi sehingga memicu timbulnya peradangan pada gingiva dan mampu menyebabkan kerusakan pada jaringan periodontal sehingga mengakibatkan periodontitis.(Plutzer, 2009).

Namun dari kedua kelompok tersebut, kelompok yang mengalami keparahan periodontitis yang cukup tinggi dialami oleh kelompok ibu hamil yang menggunakan alat orthodontik cekat, hal yang dapat terjadi karena beberapa faktor diantaranya

terjadi peningkatan keparahan periodontitis yang disebabkan oleh pemakaian alat ortodontik cekat, lamanya pemakaian alat ortodontik cekat, meningkatnya hormon estrogen dan progesteron yang menjadi pemicu terjadinya akumulasi plak gigi dan pencetus terjadinya periodontitis.

Pada kelompok ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat menunjukkan keparahan periodontitis yang lebih tinggi. Peningkatan keparahan periodontitis disebabkan oleh pemakaian alat ortodontik cekat yang menjadi pemicu akumulasi plak gigi dan pencetus terjadinya periodontitis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Diana (2010) yang menyebutkan bahwa dari 60% ibu hamil yang mengalami penyakit rongga mulut, terdapat 50% mengalami periodontitis. Selain itu penggunaan alat ortodontik cekat mampu menyebabkan terjadinya penumpukan plak sehingga dapat memicu terjadinya inflamasi pada jaringan periodontal.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis pada ibu hamil yang telah dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Surakarta, disimpulkan terdapat pengaruh pemakaian alat ortodontik cekat terhadap keparahan periodontitis pada ibu hamil di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. Jumlah ibu hamil yang tidak memakai alat ortodontik cekat yang memiliki keparahan periodontitis ringan sebanyak 11 orang, memiliki keparahan periodontitis sedang sebanyak 4 orang, dan tidak ada yang memiliki keparahan periodontitis berat, sedangkan jumlah ibu hamil yang memakai alat ortodontik cekat yang memiliki keparahan periodontitis ringan sebanyak 3 orang, memiliki keparahan periodontitis sedang sebanyak 12 orang, dan tidak ada yang memiliki periodontitis berat.

PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini, penulis dengan tulus menyampaikan rasa terimakasih kepada: drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp.Perio (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran

Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, segenap dosen dan staff Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, segenap pihak terkait di tempat penelitian RS PKU Muhammadiyah Surakarta dan Klinik Sri Murti Husada yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, kepada Orangtua dan keluarga penulis yang terus mendoakan serta teman-teman mahasiswa angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Diana, D. 2010, Pengetahuan, Sikap, Dan Prilaku Wanita Hamil Pengunjung Poli Ibu Hamil Terhadap Kesehatan Gigi Dan Mulut Selama Masa Kehamilan . Dentika dental Jurnal.015;15(2); 125-129.
- Hajikazemi E dkk. *“The relationship between knowledge, attitude, and practice of pregnant women about oral and dental care”*. Euro J, 2008; 24 (4): 556-61.
- Hartanti, Rusmini, TryB., 2011. *“Analisis Faktor-faktor Yang Berpengaruh Dengan Kejadian Gingivitis Pada Ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Talan Tegal”*. J Ilmiah Kes Keperawatan. Vol.7 (3): 1-3.
- Manson JD, Eley BM. *“Epidemiologi penyakit periodontal”*. In Susianti kentjana, editor.buku ajar periodonti.Jakarta,hiporates.1993.p.95.
- Manson JD, Eley BM. 2002.” *Buku Ajar Periodonti”*. EGC. 2 ed. 1-67.
- Otenio. C.C.M, Fonseca. I, Martins .M.F, Ribeiro. L.C, Assis .M.M.S.P, Ferreira A.P, Rebeiro R.A. 2012. *“ Expression Of IL-1, IL-6, TNF-a, and iNOS in Pregnant women with periodontal diseas.GMR Genetics and Moleculer Researsch.20 September 2012.*
- Plutzer, K, Dr. 2009. Oral Health in Pregnancy. Adelaide : ARCOPH.
- Rai, B., Kaur, J., dan Kharb, S. (2008).*Pregnancy Gingivitis, Periodontitis and Its Systemic Effect.The Internet Journal of Dental Science. 6(2).*
- Otenio. C.C.M, Fonseca. I, Martins .M.F, Ribeiro. L.C, Assis .M.M.S.P, Ferreira A.P, Rebeiro R.A. 2012. *“ Expression Of IL-1, IL-6, TNF-a, and iNOS in Pregnant women with periodontal diseas.GMR Genetics and Moleculer Researsch.20 September 2012.*
- Yetkin Ay, Z., Sayin, MO., Ozat, Y., Goster, T., Atilla, AO.and Bozkurt, FY. (2007). *“Appropriate Oral Hygiene Motivation Method for Patients with Fixed Appliances.Angle Orthodontist”*, Vol 77, No. 6.