

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN
DENGAN KEJADIAN GINGIVITIS PADA IBU HAMIL DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS TALANG TEGAL**

Hartati¹, Rusmini², Bambang Try Waluyo³

^{1, 2}Prodi Keperawatan Purwokerto, Poltekkes Kemenkes Semarang

³ Jurusan Keperawatan Unsoed Purwokerto

ABSTRACT

Gingivitis is a mild inflammation of gum tissue caused by the accumulation of plaque. Gingivitis can occur at any age, but is prone to pregnant women. During pregnancy period, estrogen and progesterone will increase, it will cause permeability of blood vessel and high risk of minor infection. The aim of this study to analyze factors associated with the occurrence of gingivitis in pregnant women at Puskesmas Talang Tegal. This type of research is analytic correlation with cross sectional approach.

The sample in this study was 60 respondents with accidental sampling technique, and test using logistic regression analysis. The test result showed that there was a significant correlation between the factors plaque ($p = 0.00$), dental caries ($p = 0.03$), and gestational age ($p = 0.00$), on the incidence of gingivitis in pregnant women at Puskesmas Talang Tegal, while the factors that were not associated with the occurrence of gingivitis in pregnant women was factor irregular arrangement of teeth ($p = 0.73$), and oral hygiene ($p = 0.64$), the most dominant factor was the plaque ($p = 0.00$ and $wald = 12.00$).

Factors associated with the occurrence of gingivitis in pregnant women in the Puskesmas Talang Tegal are plaque, dental caries, and gestational age, with a more dominant factor that is plaque with $OR = 24.24$ which means that pregnant women with a plaque on the teeth will be exposed 24 times to the risk of gingivitis compared with pregnant women without plaque on her teeth.

Keywords : Analysis of the factors, the incidence of gingivitis, pregnant women

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan program pembangunan nasional adalah mengubah perilaku hidup masyarakat ke arah perilaku yang sehat, dan hal ini tertera dalam UU kesehatan no 23 tahun 1992 yang menyatakan bahwa hak, kewajiban setiap orang untuk memperoleh derajat kesehatan yang optimal, selain itu juga wajib ikut serta dalam memelihara dan meningkatkan

derajat kesehatan perorangan, keluarga, serta lingkungan yang termasuk didalamnya penyelenggaraan kesehatan gigi dan mulut. Program kesehatan gigi dan mulut telah dilaksanakan sejak pelita I sampai dengan pelita VI, maka setiap orang disarankan memeriksakan kesehatannya termasuk pemeriksaan ibu hamil ke poli gigi (Herijulianti, 2002).

Kehamilan merupakan peristiwa yang penting dalam kehidupan seorang wanita dan keluarganya untuk memperoleh keturunan. Kehamilan adalah suatu proses fisiologis yang dapat menimbulkan perubahan-perubahan pada tubuh perempuan, baik fisik maupun psikis (Hamilton, 1995). Perubahan-perubahan yang terjadi selama kehamilan disebabkan karena adanya perubahan jumlah hormon estrogen dan progesteron yang mengalami peningkatan sehingga mempengaruhi kondisi ibu. Oleh sebab itu, biasanya selama kehamilan ibu mengalami berbagai keluhan seperti nyeri, mual, muntah, termasuk keluhan sakit gigi dan mulut. Kondisi gigi dan mulut ibu hamil terutama terlihat pada gingiva yang seringkali ditandai dengan adanya pembesaran gusi yang mudah berdarah karena perubahan pada sistem hormonal dan vaskuler bersamaan dengan faktor iritasi lokal dalam rongga mulut (Adyatmaka, 1992).

Retnoningrum (2006) menyatakan *gingivitis* adalah suatu inflamasi pada gingiva yang biasanya disebabkan oleh akumulasi plak. Secara klinis *gingivitis* seringkali ditandai dengan adanya perubahan warna, perubahan bentuk, dan perubahan konsistensi (kekenyalan), perubahan tekstur, dan perdarahan pada gusi. *Gingivitis* merupakan penyakit yang sering dijumpai pada masyarakat, karena dapat menyerang semua umur dan jenis kelamin. Pada perempuan *gingivitis* dapat menjadi lebih

parah apabila perempuan tersebut dalam keadaan hamil atau di sebut *Pregnancy Gingivitis* atau radang gusi selama kehamilan.

Hasibuan (2007), menyatakan bahwa istilah *gingivitis* kehamilan di buat untuk menggambarkan keadaan klinis peradangan gingiva yang terjadi pada kebanyakan ibu hamil. Perubahan gingiva biasanya mulai terlihat pada kehamilan usia dua bulan, dan akan mencapai puncaknya pada bulan kedelapan. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan hormon estrogen dan progesteron selama periode kehamilan, serta adanya vaskularisasi yang menyebabkan respon berlebih terhadap faktor iritasi lokal. Manson (1993) mengatakan bahwa banyak faktor penyebab *gingivitis* antara lain, plak, status kebersihan gigi dan mulut, susunan gigi yang tidak teratur, karies gigi, pemakaian kawat ordonti, kebiasaan bernafas lewat mulut, dan merokok. Richard (2009) Menyatakan *fusobacterium fusiformis* adalah bakteri yang normalnya ada dalam mulut, namun bila dibiarkan berkembang biak, dapat menyebabkan *gingivitis*.

Ibu hamil dengan *gingivitis* memiliki faktor resiko terjadinya bayi lahir dengan berat badan rendah. Seperti penelitian yang dilakukan Retnoningrum pada tahun 2006 di rumah sakit Dr. Kariadi Semarang, melaporkan bahwa *gingivitis* pada ibu hamil mempunyai faktor resiko bayi lahir dengan berat badan lahir rendah sebesar 8,75 kali

dibanding ibu yang tidak mengalami *gingivitis*.

Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI) mencatat radang gusi merupakan masalah mulut dan gigi yang sering menimpa ibu hamil dimana 5%-10% mengalami pembengkakan gusi. Catatan PDGI diperkuat temuan *Journal of Periodontology* yang diterbitkan tahun 1996. Riset itu mencatat 7 dari 10 perempuan hamil yang menderita radang gusi berpotensi besar memiliki anak yang lahir secara prematur. Data tersebut diperkuat Survei Kesehatan Nasional tahun 2002 yang menyebutkan bahwa 77% dari ibu hamil yang menderita radang gusi melahirkan bayi secara prematur (Republika, 2009).

Puskesmas Talang menyediakan berbagai jenis pelayanan kesehatan, diantaranya poliklinik umum, *Antenatal Care (ANC)*, poliklinik gigi dan gizi. Berdasarkan data bulan Januari sampai dengan September tahun 2010 jumlah kunjungan umum poli gigi sebanyak 2.536 kunjungan dengan kasus penyakit periodontal sebanyak 560 orang (22%). Berdasarkan data tersebut, kejadian *gingivitis* tercatat sebanyak 127 kasus (22,6%) dengan 17 kasus (13,3%) diantaranya pada ibu hamil. Pada tahun 2008, penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu penyakit yang termasuk dalam daftar 10 besar penyakit, dengan menduduki peringkat ke 9 (Rekam Medis Puskesmas Talang, 2010).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk

melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Kecamatan Talang Tegal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *analitic correlation* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Rancangan *cross sectional* merupakan rancangan penelitian yang pengukurannya atau pengamatannya dilakukan secara simultan pada satu saat/sekali waktu (Hidayat, 2007). Metode analitik korelasi pada penelitian ini digunakan untuk mengukur hubungan (korelasi) antara *gingivitis* dengan plak, susunan gigi tidak teratur, karies gigi, status kebersihan gigi dan mulut, serta usia kehamilan.

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 2002). Menurut Sugiyono (2008), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil yang tercatat dalam wilayah kerja Puskesmas Talang Kecamatan Talang sebanyak 195 ibu hamil selama bulan Agustus - Oktober.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Hidayat, 2007). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *accidental sampling*, yaitu cara

pengambilan sampel yang dilakukan dengan kebetulan bertemu (Hidayat, 2007). *Accidental sampling* yaitu cara pengambilan sampel seketemunya, yang dimaksud seketemunya harus dilakukan pendekatan tentang kelompok faktor resiko yang besar, sehingga peluang untuk

mendapatkan sampel lebih besar jika dibandingkan pada kelompok lainnya (Santjaka, 2008).

Besarnya sampel dalam penelitian ini digunakan berdasarkan proporsi kejadian kasus tertentu yang sedang diteliti (Santjaka, 2008) :

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Keterangan:

N = Total populasi

p = Proporsi kejadian di populasi (kejadian gingivitis 22,3%).

q = Proporsi selain kejadian yang diteliti, $q = 1 - p = 1 - 0,22 = 0,78$

Z_{α}^2 = Kuadrat dari nilai Z ; bila α 5% = 1,96

d = tingkat kesalahan yang dipilih ($d = 0,05$)

$$n = \frac{195 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,22 \cdot 0,78}{(0,05)^2 \cdot (195 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,22 \cdot 0,78}$$

$$n = \frac{65,58}{0,78 + 0,33}$$

$$n = \frac{65,58}{1,11}$$

$$n = 59,08$$

$$n = 60$$

Berdasarkan perhitungan rumus di atas didapatkan hasil akhir 59,08 sampel, jadi dalam penelitian ini jumlah sampelnya yaitu 60 ibu hamil. Variabel penelitian adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, dan ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2005). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*) antara lain :

- a) Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang

menjadi sebab timbulnya atau berubahnya *dependent variable* atau yang mempengaruhi stimulus (Sugiyono, 2008). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu faktor-faktor penyebab *gingivitis* meliputi plak, karies gigi, susunan gigi tidak teratur, status kebersihan gigi dan mulut, serta usia kehamilan.

- b) Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena

adanya variabel bebas, dan variabel ini sering disebut variabel respon (Sugiyono, 2008). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *gingivitis*.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data (Notoatmodjo, 2005). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pemeriksaan gigi oleh dokter gigi. Alat pemeriksaan gigi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan diagnosis minimal yang terdiri dari kaca mulut, sonde, pinset, dan senter. Kaca mulut berfungsi untuk memperjelas penglihatan dalam mulut, memantulkan cahaya pada permukaan yang diinginkan dan untuk menarik lidah, pipi, atau bibir. Sonde berfungsi untuk memudahkan menemukan celah atau lubang pada permukaan gigi melalui ujung sonde yang tajam. Pinset merupakan alat penjepit dan merupakan peralatan tambahan dalam pemeriksaan gigi. Sedangkan senter berfungsi untuk menerangi permukaan

gigi agar tiap bagian menjadi lebih mudah untuk diperiksa (Pratiwi, 2007).

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan uji Chi-Square. Korelasi atau hubungan signifikan apabila r hitung $>$ r tabel atau nilai probabilitasnya kurang dari taraf kesalahan ($p \leq 0,05$) yang artinya H_0 ditolak atau menunjukkan hubungan yang signifikan (Notoatmodjo, 2005). Analisis *regresi logistik* adalah salah satu pendekatan model matematis yang digunakan untuk menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel independen dengan sebuah variabel dependen katagorik yang bersifat dikotom/binary (Sutanto, 2006). Analisa *multivariat* dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *regresi logistik*. Uji ini dipakai untuk mengetahui faktor yang paling dominan mempengaruhi variabel terikat (Saryono, 2009).

HASIL DAN BAHASAN

Hasil analisis bivariat disajikan dalam bentuk tabulasi silang. Tabulasi silang dimaksudkan untuk mengamati dan mengetahui hubungan dua variabel dengan menggunakan uji chi-square.

Hubungan antara faktor plak dengan *gingivitis*

Untuk mengetahui hubungan antara faktor plak dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Hubungan antara faktor plak dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variabel	Plak		Total	X ²	p
	Plak	Tidak ada plak			
<i>Gingivitis</i>	34 89,5%	4 10,5%	38 100%	16,27	0,00
Tidak <i>gingivitis</i>	8 36,4%	14 63,6%	22 100%		

Tabel 1 menunjukkan bahwa ibu hamil dengan plak pada giginya lebih banyak mengalami *gingivitis* dibanding ibu dengan tidak ada plak pada giginya. Hasil uji faktor plak dengan *gingivitis* didapatkan nilai p sebesar $0,00 < \alpha (0,05)$, menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ada hubungan yang bermakna antara faktor plak dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Berdasarkan hasil uji statistik antara faktor plak dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai p *value* sebesar $0,00 < \alpha (0,05)$, yang berarti H_a diterima dan ada hubungan yang bermakna antara faktor plak dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Adanya pengaruh atau hubungan antara faktor plak dengan kejadian *gingivitis*, juga dapat dilihat dari 42 responden yang ada plak pada giginya 89% mengalami *gingivitis*. Menurut Smeltzer, S. C & Bare, B. G. (2002) bentuk penyakit periodontal yang paling sering ditemukan adalah *gingivitis* karena merupakan penyakit inflamasi ringan pada jaringan periodontal yang tidak terasa nyeri, kendati gingiva dapat berdarah ketika pasien menyikat

giginya. *Gingivitis* dan periodontitis merupakan infeksi yang menyertai penumpukan plak bakteri dan kemudian mengalami mineralisasi (kalkulus).

Manson (1993) mengatakan bahwa penyebab primer *gingivitis* adalah adanya akumulasi plak. Plak adalah suatu endapan yang terbentuk terus menerus pada semua permukaan dalam mulut, khususnya gigi. Plak dibentuk oleh bakteri dalam materi lengket yang terdiri dari protein. Materi lengket ini berasal dari liur bersama polisakarida dan glikoprotein yang berasal dari bakteri plak (*Fusobacterium fusiformis*). Menurut Forrest (1998) pembentukan plak terjadi secara teratur, pelikel yang berasal dari saliva atau cairan gingiva akan terbentuk terlebih dahulu. Pelikel merupakan kutikel yang tipis bening dan terdiri dari glikoprotein. Setelah pembentukan kutikel, bakteri tipe kokus akan melekat ke permukaan kutikel yang lengket. Organisme ini akan membelah dan membentuk koloni, perlekatan mikro-organisme akan bertambah erat dengan adanya produksi dektran dari bakteri sebagai produk sampingan dari aktivitas metabolisme.

Manson, JD., & Eley, BM. (1993), menyatakan plak dapat melekat pada gigi secara supragingiva atau subgingiva, pada servik gingiva atau pocket periodontal. kedua tipe plak tersebut dapat bervariasi karena menyerap substansi yang berbeda dari ludah dan diet pada plak supra gingiva pada daerah subgingiva. Bentuk awal dari plak lebih kariogenik sedang bentuk akhirnya dapat merangsang terjadinya penyakit *gingivitis* atau penyakit periodontal lainnya.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang ada, bahwa penyebab utama dari *gingivitis* adalah plak. Pada responden ibu hamil saat dilakukan pemeriksaan gigi, 89% gigi responden terdapat plak pada giginya. Saat kehamilan terjadi peningkatan hormon estrogen dan progesterone yang berakibat pembuluh darah menjadi lebih permeable, hal ini memungkinkan bakteri plak penyebab *gingivitis* yang berada pada gigi dapat masuk kedalam pembuluh darah, yang berakibat pada kehamilan yaitu risiko terjadinya BBLR 8,75 kali pada ibu yang mengalami *gingivitis*, seperti penelitian yang telah

dilakukan oleh Retnoningrum pada tahun 2006 di rumah sakit Dr. Kariadi Semarang. Oleh sebab itu, praktek pencegahan terjadinya *gingivitis* seharusnya dapat dilakukan sedini mungkin oleh ibu hamil untuk mencegah terjadinya *gingivitis* dan risiko kelahiran BBLR. Setiono (2004), dengan mempertahankan *hygiene oral* yang tepat, termasuk tindakan menyikat gigi secara rutin, pemakaian *dental floss* untuk membersihkan sela-sela gigi, kumur mulut dengan larutan antibakterial, dan pengangkatan sisa-sisa makanan yang terselip di sela-sela gigi, serta memeriksakan kehamilan secara komprehensif ke poli KIA dan poli gigi, guna mencegah terjadinya *gingivitis* saat kehamilan

Hubungan antara faktor susunan gigi tidak teratur dengan *gingivitis*

Untuk mengetahui hubungan antara faktor susunan gigi tidak teratur dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2 Hubungan antara faktor susunan gigi tidak teratur dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variabel	Susunan gigi tidak teratur		Total	X ²	p
	Teratur	Tidak teratur			
<i>Gingivitis</i>	32 84,2%	6 15,8%	38 100%	0,11	0,73
Tidak <i>gingivitis</i>	20 90,9%	2 9,1%	22 100%		

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa hasil uji faktor susunan gigi tidak teratur

dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai p sebesar 0,73 > α (0,05), menunjukkan bahwa

Ho diterima dan Ha ditolak yang yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor susunan gigi tidak teratur dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Hasil uji statistik antara faktor susunan gigi tidak teratur dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai *p value* sebesar 0,73, yang berarti Ho diterima dan Ha ditolak yang secara statistik berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor susunan gigi tidak teratur dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal, karena nilai *p* (0,73) > α (0,05). Hal ini juga dapat dilihat dari 38 responden yang mengalami *gingivitis*, hanya 15,8% saja yang mempunyai susunan gigi tidak teratur.

Menurut Herijulianti (2002) gigi adalah alat yang digunakan untuk mengunyah makanan didalam mulut. Gigi yang baik adalah gigi yang memiliki bentuk dan kontur yang kuat, seperti mahkota gigi menonjol, akar gigi tertanam dalam tulang rahang penyangga, memiliki tulang rahang, ligamentum, syaraf, kantung gingival, dan gusi yang sehat. Menurut Cameron & Richard (2008) struktur gigi merupakan salah satu faktor yang bisa melindungi atau memudahkan terjadinya *gingivitis*. Bentuk lengkung gigi dan susunan gigi yang tidak teratur dalam lengkung rahang dimana posisi gigi yang berjejal dan bertumpuk juga mempengaruhi kerentanan terhadap *gingivitis*.

Horner, *et al* (2009), mengatakan bahwa susunan gigi tidak teratur disebabkan karena faktor kelainan anatomi gusi, pertumbuhan gigi bukan pada socket gusi, serta gigi yang tidak dicabut. Menurut Manson (1993) susunan gigi yang tidak beraturan merupakan faktor predisposisi dari retensi plak yang dapat mempersulit upaya menghilangkan plak. Sesuai teori yang ada menyebutkan bahwa dengan adanya susunan gigi yang tidak beraturan, maka akan mempersulit upaya menghilangkan plak pada gigi yang timbul akibat dari sisa makanan. Plak merupakan salah satu penyebab utama *gingivitis*. Selama penelitian, sedikit sekali dijumpai responden ibu hamil yang memiliki susunan gigi tidak beraturan, hanya ada sebanyak 8 responden (13,3%) dari total 60 responden. Hal ini yang kemungkinan menyebabkan faktor susunan gigi tidak teratur tidak berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil, karena diduga masih ada faktor lain yang tidak diteliti berhubungan dengan *gingivitis*.

Menurut Gunawan (2009) pada gigi yang tidak terawat, 1 gram plak mengandung 10 miliar bakteri berbahaya. Sebelum bakteri menyebabkan gigi berlubang, ribuan bakteri menuju saluran pencernaan. Bakteri-bakteri yang berupa toksin dengan mudah masuk ke saluran genital melalui pembuluh darah dan terjadilah infeksi bakteri. Infeksi ini menimbulkan peradangan di dalam saluran rahim. Zat yang dihasilkan, berupa liposakarida, akan menyebar ke dalam rongga

rahim. Bakteri-bakteri lalu berinteraksi pada membran plasenta, yang kemudian menimbulkan kontraksi otot rahim dan pelebaran leher rahim, sehingga bakteri yang masuk lebih banyak dan akan terus berlanjut. Adanya intervensi bakteri selama kehamilan dapat menimbulkan gangguan dalam pematangan leher rahim, pengaturan kontraksi rahim dan pengiriman nutrisi ke janin serta hormon yang mengatur kehamilan. Hal

ini memungkinkan robeknya membran plasenta sebelum waktunya. Akibatnya, bayi lahir prematur dan berat badannya saat lahir sangat rendah.

Hubungan faktor karies gigi dengan *gingivitis*

Untuk mengetahui hubungan antara faktor karies gigi dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3 Hubungan antara faktor karies gigi dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variabel	Karies gigi		Total	X ²	p
	Karies	Tidak karies			
<i>Gingivitis</i>	29 76,3%	9 23,7%	38 100%	4,55	0,03
Tidak <i>gingivitis</i>	10 45,5%	12 54,5%	22 100%		

Tabel 3 diatas menunjukkan hasil uji antara faktor karies gigi dan *gingivitis* didapatkan nilai p sebesar 0,03 < α (0,05), yang menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti ada hubungan yang bermakna antara faktor karies gigi dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal.

Berdasarkan uji statistik antara faktor karies gigi dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai p value sebesar 0,03 Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti secara statistik ada hubungan antara faktor karies gigi dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal, karena nilai p (0,03) < α (0,05). Karies gigi adalah penghancuran

terlokalisasi dari jaringan gigi oleh mikroorganisme (Pine, 1997). Mikroorganisme ini berasal dari bakteri plak yang tersusun dengan sukrosa. Karies gigi apabila tidak ditangani dapat menghancurkan sebagian besar gigi dan menyebar ke jaringan sebelahnya, menyebabkan sakit dan infeksi yang disebut *gingivitis*. (Behrman, et al, 2000).

Menurut Forrest (1998), dalam proses terjadinya karies, mikroorganisme merupakan faktor agen dimana mikroorganisme menempel pada permukaan gigi bersama dengan lapisan plak dan debris. Lapisan plak adalah lapisan lunak yang menempel erat pada permukaan gigi dan pembentukannya dimulai dengan perlekatan. Felikel merupakan glukoprotein

yang berasal dari saliva dan mempunyai kemampuan untuk mengikat mikroorganisme tertentu. Setelah 24 jam mulai terbentuk koloni mikroorganisme difelikel yang disertai dengan terikatnya zat lain seperti karbohidrat serta banyak unsur yang ditemukan didalam saliva.

Tarigan (1993) dan Behrman, *et al* (2000), menyatakan jenis mikroorganisme yang diduga menyebabkan karies gigi adalah *Streptococcus mutans*. Lain hal lagi pada individu yang banyak mengkonsumsi sukrosa yang bersifat kariogenik dimana *Streptococcus mutans* banyak ditemukan dibandingkan yang lainnya sedangkan *Streptococcus sanguis* dan *actinomyces* lebih banyak terdapat pada lapisan plak yang non kariogenik. Berdasarkan penelitian klinik yang telah banyak dilakukan, diketahui bahwa bagian pit dan fisura pada gigi posterior yang paling rentan terhadap karies dimana sisa makanan dan lapisan plak yang tipis mudah melekat di daerah tersebut.

Setiono (2004) mengatakan bahwa pada ibu hamil rentan sekali terjadi karies, hal ini disebabkan karena muntahan biasanya bercampur dengan asam lambung. Jika ibu hamil tidak membersihkan mulut atau berkumur setelah muntah, maka sisa muntahan mudah menempel di sela-sela gigi yang bisa merusak email gigi dan lama-kelamaan berlubang.

Namun karries juga dapat terjadi akibat konsumsi makanan dengan kandungan zat asam yang tinggi tapi kadar flournya rendah, karbohidrat tinggi, gula, dan minuman bersoda. Dalam penelitian ini ditemukan sebanyak 38 responden ibu hamil mengalami karies gigi, dan 74,4% mengalami *gingivitis*. Karies gigi yang dialami responden kebanyakan lebih dari 2 gigi, dengan tingkat keparahan dan bentuk yang bervariasi. Secara tidak langsung, bakteri karies yang terdapat pada gigi akan memperparah kondisi *gingivitis* ibu hamil. Hal ini disebabkan karena kondisi gigi yang berlubang memungkinkan sisa-sisa makanan yang menempel pada sela-sela gigi akan sulit dibersihkan sehingga menimbulkan terjadinya akumulasi plak. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa akumulasi plak pada gigi dapat menyebabkan terjadinya *gingivitis*. Apalagi ditambah kondisi ibu hamil yang malas menggosok gigi atau praktek *oral hygiene* akibat dari kehamilannya.

Hubungan faktor kebersihan gigi dan mulut dengan *gingivitis*

Untuk mengetahui hubungan antara faktor kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4 Hubungan antara faktor kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variabel	Kebersihan gigi dan mulut		Total	X ²	p
	Baik	Tidak baik			
<i>Gingivitis</i>	17 44,7%	21 55,3%	38 100%	0,21	0,64
Tidak <i>gingivitis</i>	12 54,5%	10 45,5%	22 100%		

Tabel 4 menunjukkan hasil uji faktor kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai p sebesar $0,64 > \alpha (0,05)$, yang menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Hasil uji statistik antara faktor kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai p value sebesar 0,64, H_a ditolak dan H_0 diterima yang berarti secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal, karena nilai p ($0,64 > \alpha (0,05)$).

Menurut Beck (2002) kebersihan gigi dan mulut mempunyai peran penting di bidang kesehatan gigi, karena kebersihan mulut yang buruk dapat mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit baik lokal maupun sistemik. Machfoedz (2008), menyatakan penyebab *gingivitis* yang paling sering terjadi yaitu menumpuknya plak yang menyebabkan karang pada gigi yang berasal dari sisa makanan yang tidak

dibersihkan, sehingga terjadi penumpukkan dan menjadi karang. Apabila plak tetap melekat pada gigi selama lebih dari 72 jam, maka akan mengeras dan membentuk karang gigi. Menjaga kebersihan gigi dan mulut yang baik akan mengurangi pembentukan plak pada gigi, sehingga terhindar dari penyakit periodontal seperti *gingivitis*.

Setiono (2004) mengatakan bahwa perubahan jaringan dimulut juga menandakan perubahan status kesehatan seseorang. Pasien dengan noktah-noktah merah dilidah menunjukkan adanya gangguan berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh. Demikian pula radang pada mulut. Jika sistem kekebalan seseorang terganggu, misalnya leukimia atau AIDS, maka kondisi mulutnya juga tidak baik. Hasil foto rontgen yang menunjukkan bercak-bercak pada gigi bisa berarti ada plak gigi, tetapi bisa menunjukkan hal lebih serius, yaitu menurunnya jumlah kalsium pada tulang dan gigi.

Kebersihan gigi dan mulut dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan indeks *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) oleh dokter gigi di Puskesmas. Di dapatkan hasil dari 38 responden yang

mengalami *gingivitis* hanya 43,7% mempunyai status kebersihan gigi dan mulut baik. Dalam penelitian ini hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan secara statistik antara kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Rintoko pada tahun 2005, yang menyatakan kebersihan gigi dan mulut mempengaruhi adanya *gingivitis* pada ibu hamil. Meskipun dalam penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan, namun kesehatan gigi dan mulut ibu harus tetap terjaga untuk menghindari terjadinya *gingivitis* atau penyakit periodontal lainnya. Kusmiyati dkk (2009), mengatakan selama kehamilan mungkin ibu hamil lupa untuk menjaga kesehatan gigi dan mulutnya karena kesibukan pekerjaan, atau kegiatan

mengunjungi klinik bersalin, menyiapkan pakaian atau kamar untuk calon bayinya. Sehingga selama kurun waktu tersebut ibu mengabaikan perawatan rongga mulutnya, baik dalam menjaga kebersihan mulut maupun pengontrolan ke dokter gigi. Responden yang sebagian besar adalah masyarakat desa, beranggapan bahwa kesehatan mulut dianggap baik selama tidak terjadi masalah dalam mulutnya, seperti gigi berlubang atau ada gigi yang mau copot. Oleh karena itu, jarang sekali ibu hamil yang datang ke dokter gigi untuk memeriksakan kesehatan gigi dan mulutnya.

Hubungan faktor usia kehamilan dengan *gingivitis*

Untuk mengetahui hubungan antara faktor usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal dapat dilihat pada tabel 4.9 sebagai berikut :

Tabel 5 Hubungan antara faktor usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variabel	Usia kehamilan			Total	X ²	p
	Trimester I	Trimester II	Trimester III			
<i>Gingivitis</i>	2 5,3%	8 21,1%	28 73,7%	38 100%	20,19	0,00
Tidak <i>gingivitis</i>	3 13,6%	16 72,7%	3 13,67%	22 100%		

Tabel 5 menunjukkan hasil uji antara faktor usia kehamilan dengan *gingivitis* didapatkan nilai p sebesar 0,00 < α (0,05), yang menunjukkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti ada hubungan yang bermakna antara faktor usia kehamilan

dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal.

Hasil uji statistik antara faktor usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* didapatkan nilai p *value* sebesar 0,00 yang berarti secara statistik ada hubungan yang bermakna antara faktor

usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal, karena nilai $p(0,00) < \alpha(0,05)$.

Menurut Hamilton (1995) selama kehamilan terjadi perubahan-perubahan fisiologis pada tubuh, perubahan ini meliputi peningkatan jumlah hormon estrogen dan progesterone dalam darah. Hasibuan (2007), menyatakan bahwa kenaikan jumlah estrogen dan progesteron pada masa kehamilan mempengaruhi rongga mulut (gingiva) yang secara mikroskopis terlihat adanya peningkatan proliferasi kapiler, dilatasi pembuluh darah, kenaikan permeabilitas vaskular, edema, infiltrasi leukosit, degenerasi jaringan ikat sekitar serta proliferasi dan degenerasi sel-sel epitelium. Noerdin (2001), pembengkakan yang terjadi pada gusi mencapai puncaknya pada bulan ke-7 dan ke-8. Meskipun setelah kelahiran akan hilang dengan sendirinya tetapi tetap akan merupakan sumber peradangan bila kebersihan gigi dan mulut tidak terpelihara.

Menurut Mochtar (1998) hubungan antara *gingivitis* dengan kehamilan bermanifestasi terhadap peningkatan insiden dan derajat keparahan *gingivitis*. Tetapi kehamilan itu sendiri tidak menyebabkan *gingivitis*. Newman (2000), *gingivitis* pada masa kehamilan disebabkan oleh bakteri plak, sama pada keadaan tidak hamil. Oleh karena itu, tidak akan terjadi *gingivitis* selama kehamilan apabila tidak ada penyebab faktor lokal

tersebut. Selain itu faktor yang bermakna pada masa kehamilan ini adalah adanya peningkatan hormon estrogen dan terutama progesteron, sehingga mengakibatkan tingginya derajat keparahan *gingivitis*. Faktor hormon ini memperburuk respon gingiva terhadap faktor lokal yaitu bakteri plak. Keparahan *gingivitis* akan meningkat pada permulaan kehamilan di bulan kedua dan ketiga. *Gingivitis* akan semakin parah dalam bulan kedelapan dan akan menurun pada masa kehamilan bulan ke sembilan, hal ini disebabkan oleh akumulasi plak yang merupakan penyebab utama.

Smeltzer, S. C & Bare, B. G. (2002), menyatakan selama kehamilan, terdapat *gingivitis* yang berat dan pembentukan *granuloma piogenik lokalisata*. Obat-obat tertentu, khususnya fenotin antikonvulsan dan antiangina penghambat nifedipin hemat kalium, menyebabkan hiperplasia fibrosa gusi yang dapat menutupi gigi, bercampur dengan makan dan tak sedap. Gambaran klinis yang serupa dapat disebabkan oleh *idiopathic familial gingival fibromatosis*. Penatalaksanaan pembedahan digunakan untuk kedua kondisi tersebut, meskipun suatu perubahan pada pengobatan mungkin sesuai untuk bentuk yang diinduksi obat. Retnoningrum (2006) mengatakan bahwa bahaya yang ditimbulkan dari *gingivitis* selama kehamilan adalah terjadinya risiko 8,75 kali kelahiran berat badan lahir rendah pada bayi, seperti penelitian yang pernah dilakukannya pada tahun 2006

di RS Kariadi Semarang. Di duga bakteri plak yang ada pada gigi dan jaringan periodontal dapat masuk kedalam aliran darah dan menetap pada uterus, sehingga mengganggu proses penyerapan nutrisi janin.

Penelitian lain yang dilakukan rintoko pada tahun 2005 didapatkan hasil bahwa rata-rata terjadi perubahan warna gingiva pada ibu hamil yang mengalami *gingivitis* pada trisemester pertama, kedua dan ketiga yaitu gingivanya berwarna merah terang sampai keunguan. Selain itu terdapat daerah yang terinflamasi, oedem, serta diikuti permukaan mengkilap di daerah marginal dan interdental. Selain itu, didapatkan hasil pemeriksaan bahwa pada trisemester pertama, kedua dan ketiga (bulan ke delapan) sering terjadi perdarahan secara spontan.

Pada penelitian ini didapatkan hubungan antara faktor usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Walaupun saat kehamilan terjadi peningkatan hormone estrogen dan progesterone yang dapat mempengaruhi kondisi gingiva ibu hamil, faktor yang lebih menentukan terjadinya *gingivitis* pada ibu hamil adalah karena adanya bakteri plak pada gigi. *Gingivitis* selama kehamilan dapat mengakibatkan risiko 8,75 kali terjadinya berat badan lahir rendah pada bayi (Retnoningrum, 2006). Kebersihan mulut ibu hamil yang terjaga dan praktek *oral*

hygiene yang baik, akan menentukan ada atau tidaknya *gingivitis* pada ibu hamil, karena dengan kebersihan gigi dan mulut yang baik akan terhindar dari bakteri plak penyebab *gingivitis*.

Faktor yang berhubungan paling dominan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh/dominan terhadap kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Sebelum melakukan analisis multivariat, maka peneliti melakukan uji untuk mengetahui ketepatan metode analisis dengan data dan model yang ada. Hasil uji coba tersebut menunjukkan terjadi penurunan angka *likelihood* dari 78,859 menjadi 42,165 kondisi ini menunjukkan regresi logistik lebih baik digunakan dalam penelitian ini. Nilai signifikasi *Hosmer* dan *lemeshow test* sebesar 0,21. Apabila χ^2 hitung mempunyai nilai signifikasi $> 0,05$, menunjukkan model ini cocok dengan data atau layak digunakan sebagai model prediksi. Dari hasil uji *Hosmer* dan *lemeshow test* sebesar 0,21 $> 0,05$, maka model ini cocok dengan data. Adapun hasil uji analisis regresi logistik faktor plak, karies gigi dan usia kehamilan adalah sebagai berikut :

Tabel 6 Analisis regresi logistik faktor plak, karies gigi, dan usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variable	B	Df	Sig	Exp (B)	95% CI for Exp B	
					Lower	Upper
Plak	3,462	1	0,001	31,865	4,191	242,311
Karies gigi	1,317	1	0,115	3,731	0,725	19,214
Usia kehamilan	2,299	1	0,003	9,968	2,150	46,218

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa, faktor karies gigi memiliki nilai signifikansi $0,11 > \alpha (0,05)$, oleh karena itu, faktor karies gigi tersebut dikeluarkan dari permodelan. Sebelum melanjutkan uji regresi logistik pada tahap kedua, dipastikan kembali menilai keseluruhan model (*overall model fit*) dengan melihat adanya penurunan nilai

likelihood dari 78,859 menjadi 44,815. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai analisis dengan uji regresi logistik layak digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan nilai signifikansi *Hosmer* dan *lemeshow test* sebesar $0,18 > \alpha (0,05)$. Nilai ini menunjukkan bahwa persamaan (model) yang digunakan bagus (*goodness of fitness*).

Tabel 7 Analisis regresi logistik faktor plak dan faktor usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Talang Tegal

Variable	B	Wald	Df	Sig	Exp (B)	95% CI for Exp B	
						Lower	Upper
Plak	3,188	12,000	1	0,001	24,243	3,992	147,221
Usia kehamilan	2,401	9,422	1	0,002	11,033	2,382	51,105

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal adalah faktor plak dengan nilai signifikansi 0,00 dan faktor usia kehamilan dengan nilai signifikansi 0,00. Dari hasil uji diatas, maka dapat diketahui bahwa faktor yang paling dominan mempengaruhi terjadinya *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal adalah faktor plak dengan nilai signifikansi 0,00, wald 12,00 dengan nilai OR sebesar 24,24 yang artinya ibu hamil dengan

ada plak pada giginya akan mempunyai risiko 24 kali terkena *gingivitis* dibanding dengan ibu yang tidak ada plak pada giginya.

Hasil uji regresi logistik menunjukan bahwa faktor plak merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal dengan nilai $p = 0,00$, wald = 12,00, dan OR = 24,24 yang menunjukkan bahwa ibu hamil dengan plak pada giginya akan mempunyai risiko 24,24 kali terkena *gingivitis* dibanding ibu hamil dengan tidak ada plak pada giginya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Loe *et al* pada tahun 1995 yang telah membuktikan bahwa penyebab utama penyakit periodontal adalah adanya akumulasi plak. Hal ini dibuktikan pada responden dengan kondisi gingiva sehat kemudian dihentikan pembersihan giginya pada beberapa minggu, ternyata terjadi akumulasi plak secara berlebihan dengan akibat terjadinya peradangan pada gingivanya.

Diketahui bahwa plak ikut berperan aktif dalam patogenesis penyakit periodontal. Koloni bakteri plak pada permukaan dan didalam servik gingiva dapat merangsang terjadinya reaksi peradangan akibat produk toksik dari organisme plak, yaitu dengan aksi endotoksik dan reaksi host terhadap antigen. Plak juga merupakan penyebab primer dari penyakit *gingivitis* (Forrest, 1998 dan Manson, 1993). Sebagian besar orang tidak menyadari adanya lapisan bakteri plak pada giginya, plak timbul akibat sisa makanan yang tidak dibersihkan. Ada beberapa faktor yang dapat menimbulkan terjadinya penimbunan plak antara lain, tambalan yang *overhanging*, kontur mahkota gigi yang buruk, lubang pada gigi, kawah gingiva setelah terjadinya penyakit gingiva, susunan gigi tidak teratur, gigi tiruan, pemakaian kawat ortodonti, dan penggunaan sukrosa dalam jumlah besar (Forrest, 1998). Beberapa metode pengontrolan plak dapat diterapkan untuk

mencegah terjadinya penimbunan plak yang berlebih. Metode pengontrolan tersebut antara lain dengan menggunakan larutan kimia seperti klorheksidin 0,2% sebagai obat kumur, memperbaiki kontur gigi dan restorasi gigi yang rusak, *skalling*, dan merode penyikatan gigi yang teratur (Manson, JD., & Eley, BM., 1993).

Akumulasi plak yang berlebih pada gigi ibu hamil dapat menyebabkan *gingivitis* yang mempunyai akibat pada kehamilannya yaitu risiko 8,75 kali terjadinya kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah (Retnoningrum, 2006). Perubahan kondisi tubuh saat kehamilan yang menyebabkan mual muntah sehingga ibu hamil malas menggosok gigi dapat memperbanyak plak pada giginya, apalagi jika ibu mempunyai karies pada giginya. Hal ini dapat memperburuk kondisi *gingivitis* ibu hamil yang disebabkan bakteri karies dan sisa makanan yang susah dibersihkan (Setiono, 2004).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil diwilayah kerja Puskesmas Talang Tegal, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil diwilayah kerja Puskesmas Talang Tegal adalah plak ($p = 0,00$), karies gigi ($p = 0,03$), dan usia

kehamilan ($p = 0,00$), sedangkan yang tidak berhubungan adalah faktor susunan gigi tidak teratur ($p = 0,73$), dan kebersihan gigi dan mulut ($p = 0,54$)

2. Plak adalah faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal ($p = 0,00$, wald = 14,20, dan OR = 24,24).

DAFTAR PUSTAKA

- Adyatmaka, A. 1992. *Buku pegangan materi kesehatan gigi mulut untuk kegiatan kiai di posyandu (UKGMD)*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Arikunto, S. 2002. *Manajemen penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bashutski, J.D., Robert, M.D., & Kinney, J.S. 2010. Teriparatide and Osseous Regeneration in the Oral Cavity. *The New England Journal of Medicine*. Vol/pp: (1) : 1-10.
- Beck, J.D., & Arbes, J.J. 2002. *Epidemiology of gingival and periodontal disease*. Philadelphia: WB Saunders Company.
- Behrman, et al. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak Volume 2, Edisi 15*. Jakarta : EGC.
- Budiarto, E. 2003. *Metodologi penelitian kedokteran : Sebuah Pengantar*. Jakarta: EGC.
- Cameron, A., & Richard, P. 2008. *Handbook Of Pediatric Dentistry*. 3rd ed. Australia: Elsevier.
- Carranza, F.A. 1996. *Glickman's clinical periodontology 8th ed*. Philadelphia: WB. Saunders company.
- Departemen Kesehatan RI. 1991. *Teknik merubah perilaku*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Latihan.
- Effendi, O.U. 2003. *Ilmu teori dan filsafat komunikasi*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.
- Febri. 2010. *Perawatan gigi pada ibu hamil*. [Serial online]. Available from URL : <http://review-journal.com>. [Accessed 14 November 2010].
- Forrest, J.O. 1998. *Pencegahan penyakit mulut*. Edisi II; alih bahasa Lilian yuwono. Jakarta: Hipokrates.
- Franco, H. 2010. *Gusi mudah berdarah*. [Serial online]. Available from URL : <http://gingivitis%20II/2010%20February%2018%20%20Wong%20Kam%20Punk's%20.htm>. [Accessed 19 November 2010].
- Gunawan. 2009. *Wanita hamil rawan radang gusi berdarah*. [Serial online]. Available from URL : <http://gingivitis/Wanita-Hamil-Rawan-Radang-Gusi-Berdarah.htm>. [Accessed 10 Oktober 2010].
- Hamilton, P.M. 1995. *Dasar-dasar keperawatan maternitas*. Edisi 6. Jakarta : EGC.
- Harty, F.J., & Ogston, R. 1995. *Kamus kedokteran gigi*. Alih bahasa; Narlan sumawinata. Jakarta: EGC.

- Hasibuan, S. 2007. *Kehamilan dan manifestasi kehamilan dengan mulut*. Bagian ilmu penyakit mulut. Fakultas kedokteran gigi. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Herijulianti, Eliza., Indriani T.S., & Artini, Sri. 2002. *Pendidikan kesehatan gigi*. Jakarta: EGC.
- Hidayat, A. 2007. *Riset keperawatan dan teknik penulisan ilmiah*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Houwink, B., Dirks, B., Cramwinckel, O.B., & Crielaers. 1993. *Ilmu kedokteran gigi dan pencegahan*. Jogjakarta: Universitas Gajah Mada.
- Horner, K., Coulthard, P., Sloan, P., Theaker, E., 2009. *Oral and maxillofacial surgery, radiology, pathology, and oral medicine*. New York : Churchill Livingstone Elsevier.
- Kusmiyati, Yuni., Wahyuningsih, H.P., & Sujiyatini. 2009. *Perawatan ibu hamil*. Jogjakarta: Fitramaya.
- Machfoedz, I. 2008. *Menjaga kesehatan gigi dan mulut ana-anak dan ibu hamil*. Jogjakarta: fitramaya.
- Manson, J.D., & Eley, B.M. 1993. *Buku ajar periodonti*. Alih bahasa S Anastasia, Edisi 2. Jakarta: Hipokrates.
- Maulid, R.G. 2005. *Perawatan gigi dan mulut ibu hamil*. [Serial online]. Available from URL : <http://www.pdgi-online.com>. [Accessed 9 Oktober 2010].
- Michalowicz, S.B., Hodges, S.J., & Diangelis, A.J. 2006. *Treatment of Periodontal Diseases and the Risk of Preterm Birth*. *The New England Journal of Medicine*. Vol/pp: (355) : 1885-1894.
- Mochtar, R. 1998. *Sinopsis obstetri*. Edisi 2 jilid 1. Jakarta: EGC.
- Newman, A. 2000. *Carranz clinical periodontology*. Philadelphia: WB. Saunders company.
- Noak, B., Klingenberg, J., Weigeh, J., & Hoffmann, T. (2002). *Periodontal status dan preterm low birth weight*. *Journal clin periodontal*. Vol/pp: (339) 40-45.
- Noerdin, S. 2001. *Perawatan gigi pada ibu hamil*. *Dentika dental journal*. Vol/pp: (6) : 49-56
- Notoatmodjo, S. 2005. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nubatonis, M. 2002. *Survei prevalensi gingivitis ditinjau dari perilaku pencegahan dan pengobatan pada pengunjung puskesmas padangsari Banyumanik Kota Semarang*. Skripsi, Universitas Diponegoro Semarang (tidak dipublikasikan)
- Pine, M.C. 1997. *Community Oral Health*. Great Britain. Wright. Reed Educational & Professional Publishing Ltd.
- Poerwanti, E. 2000. *Pendekatan Kuantitatif Dalam Penelitian Perilaku*. Malang : Fakultas Keguruan dan

- Ilmu Pendidikan Muhammadiyah.
- Prijantoto. 1994. Penurunan derajat peradangan *gingivitis* dengan pemakaian obat kumur 0,1% heksetidin. *Journal of the Indonesian Dental Association*. Vol/pp: (2) : 52-56.
- Pratiwi, D. (2007) *Gigi Sehat Merawat Gigi Sehari-hari*. Jakarta : Buku Kompas.
- Priyatnalaidan. 2009. *Wanita hamil rawan radang gusi*. [Serial online]. Available from URL : <http://gingivitis/wanita-hamil-rawan-radang-gusi-untukku.html>. [Accessed 8 Oktober 2010].
- Republika. 2009. *Kesehatan*. Republika newsroom.
- Retnoningrum, D. 2006. *Gingivitis pada ibu hamil sebagai faktor resiko terjadinya bayi berat badan lahir rendah kurang kurang bulan di rs. Kariadi Semarang*. *Dentika dental journal*. Vol/pp: (1) : 1-8.
- Richard, T.,& Lidya, B.A. 2009. *Pustaka kesehatan populer panca indera*. Jakarta: PT Bhuana ilmu populer.
- Rintoko, B. 2005. *Kebersihan mempengaruhi adanya gingivitis pada ibu hamil*. *Dentika dental journal*. Vol/pp: (1): 1-9.
- Riwidikdo, H. (2007). *Statistik kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Sacks, D. A. 2009. *Gestational diabetes*. *The New England Journal of Medicine*. Vol/pp: (362): 1396-1398.
- Santjaka, A. 2008. *Biostatistik*. Purwokerto Timur: Global Internusa.
- Saryono. 2008. *Pedoman penyusunan skripsi*. Purwokerto timur: Global internusa.
- Saryono. 2009. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jogjakarta: Mitra cendekia.
- Situmorang N. 2004. *Profil Penyakit Periodontal Penduduk di Dua Kecamatan Kota Medan tahun 2004 Di Bandingkan dengan Kesehatan Mulut Tahun 2010 (WHO)*. Skripsi, Universitas Medan (tidak dipublikasikan)
- Sonis, S.T., Fauzio, R.C.,& Fang, L.1995. *Principles dan practice of oral medicine*. Edisi 2. Philadelphia: WB Saunders Company.
- Sugiyono. 2001. *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2008. *Metode penelitian kalitatif dan kuantitatif R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanto, P.H. 2006. *Basic data analysis for health research*. Jakarta: UI
- Syaify, A. 2007. *Radang gusi pada ibu hamil beresiko BBLR dan kelahiran prematur*. [Serial online]. Available from URL: http://www.kr.co.id/web/detail.php?sid=146629&ac_tmenu=45. [Accessed 10 Oktober 2010].
- Tarigan. 1993. *Karies Gigi*. Jakarta : Puspa Swara.

Tumilizar, R. 1987. *Manajemen kehamilan dalam praktek dokter gigi*. Jakarta: FKG Usakti.
Wiknjosastro, H. 2005. *Ilmu kebidanan*. Jakarta Pusat:

Yayasan bina pustaka Sarwono Prawirohardjo.
Williams, D.S., Hughes, F.J., Odell, E.W., & Farthing, P.M. 1996. *Pathology of periodontal disease*. Oxford: Oxford Medical Publication.