



## FAKTOR KEJADIAN GINGIVITIS PADA IBU HAMIL

Anis Septiana Nataris ✉, Yunita Dyah Puspita Santik

Epidemiologi dan Biostatistika, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat,  
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima: Mei 2017

Disetujui: Juni 2017

Dipublikasikan: Juli 2017

#### Keywords:

Gingivitis, Pregnant

Women, Caries Status

### Abstrak

Kabupaten Brebes memiliki prevalensi kasus gigi dan mulut sebesar 21,8% tahun 2013. Jumlah kasus *gingivitis* di Puskesmas Brebes tahun 2015 sebanyak 1.908 kasus (15,2% pada ibu hamil) dan meningkat pada tahun 2016 sebanyak 2.411 kasus (20,1% pada ibu hamil). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain *cross sectional* yang melibatkan 71 sampel. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar kuesioner. Analisis data menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *p value* status karies ( $p = 0,000$ ), susunan gigi ( $p = 0,034$ ), tingkat pendidikan ibu hamil ( $p = 0,001$ ), pengetahuan ibu hamil ( $p = 0,009$ ), perilaku kebersihan gigi dan mulut ( $p = 0,020$ ), anemia ( $p = 0,026$ ), status KEK ( $p = 0,002$ ) dan usia kehamilan ( $p = 0,006$ ). Simpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara status karies, susunan gigi, tingkat pendidikan ibu hamil, pengetahuan ibu hamil, perilaku kebersihan gigi dan mulut, anemia, status KEK dan usia kehamilan berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil.

### Abstract

Brebes District have a prevalence of dental and mouth problems case was 21.8% in 2013. Prevalence of *gingivitis* in Brebes in 2015 was 1,908 cases (15.2% in pregnant women) and increas in 2016 was 2,411 cases (20.1% in pregnant women). The purpose of this study was determine the factors associated of *gingivitis* in pregnant women. The type of this study was observational analytic with cross sectional design and used 71 samples. The research instrument used questionnaire. Analysis used *chi square* test. The results showed that *p value* of caries status ( $p = 0,000$ ), tooth structure ( $p = 0,034$ ), maternal education level ( $p = 0,001$ ), pregnant woman knowledge ( $p = 0,009$ ), dental and oral hygiene behavior ( $p = 0,020$ ), anemia ( $p = 0,026$ ), SEZ status ( $p = 0,002$ ) and gestational age ( $p = 0,006$ ). The conclusion of this research was correlation between caries status, tooth structure, education level of pregnant mother, pregnant woman knowledge, dental and oral hygiene behavior, anemia, SEZ status and gestational age related to *gingivitis* in pregnant women.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: [anisnataris@gmail.com](mailto:anisnataris@gmail.com)

p ISSN 1475-362846

e ISSN 1475-222656

## PENDAHULUAN

Jaringan periodontal adalah jaringan yang mengelilingi gigi dan berfungsi sebagai penyangga gigi, terdiri dari gingiva, sementum, jaringan ikat periodontal dan tulang alveolar. Ada dua tipe penyakit periodontal yang biasa dijumpai di masyarakat yaitu *gingivitis* dan periodontitis. *Gingivitis* adalah bentuk penyakit periodontal yang ringan dengan tanda gejala klinis berupa gingiva berwarna merah, membengkak dan mudah berdarah tanpa ditemukan kerusakan tulang alveolar (Carranza, 2012).

Penyakit periodontal merupakan penyakit dalam rongga mulut yang diderita oleh hampir semua manusia didunia dan mencapai angka 50% dari jumlah populasi orang dewasa. Penyakit jaringan periodontal yang paling sering dijumpai adalah *gingivitis* dan periodontitis. Prevalensi terjadinya *gingivitis* tersebar luas di dunia. Studi menemukan hubungan antara asal etnis dan penyakit periodontal termasuk *gingivitis*.

Penyakit periodontal di Benua Amerika memiliki prevalensi lebih tinggi dibandingkan dengan individu Latin serta non-Hispani. Sedangkan dalam populasi Israel, individu Yaman, Afrika Utara, Asia, memiliki prevalensi penyakit periodontal lebih tinggi daripada individu dari keturunan Eropa. Prevalensi *gingivitis* di Amerika mencapai lebih dari 82% pada penduduk usia muda dan lebih dari 50% pada orang dewasa dengan kategori *gingivitis* sedang mencapai 75%. Prevalensi *gingivitis* kehamilan sendiri di dunia berkisar antara 30% sampai 100% dari jumlah seluruh ibu hamil didunia (Bansal, 2012).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007 dan 2013, persentase penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut termasuk *gingivitis* di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 2,5% yakni sebesar 23,4% pada tahun 2007 (Kementrian Kesehatan RI, 2007) dan 25,9% pada tahun 2013. Peningkatan tersebut juga sebanding dengan proporsi jenis kelamin yakni perempuan meningkat 2,8% dan lebih tinggi dari pada laki-

laki yang hanya mengalami peningkatan sebesar 2,3% (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

Pada tahun 2007, Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi yang memiliki prevalensi masalah gigi dan mulut diatas angka nasional (23,4%) yakni sebesar 25,8% (Kementrian Kesehatan RI, 2007) dan masih termasuk kedalam provinsi dengan prevalensi tertinggi masalah gigi dan mulut pada tahun 2013 yakni sebesar 25,4%. Provinsi Jawa Tengah juga masih memiliki penurunan indeks *DMF-T* sebesar 0,81 yang artinya masih terdapat 1 kerusakan gigi penduduknya direntang waktu tersebut (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Provinsi Jawa Tengah tahun 2007 dan 2013, persentase penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut termasuk *gingivitis* di Kabupaten Brebes masih tinggi yakni sebesar 25,8% pada tahun 2007 dan sebesar 21,8% pada tahun 2013.

Kabupaten Brebes juga memiliki kasus tertinggi bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013 yakni sebesar 17,2% yang disusul Kota Sragen (16,1%) dan Kota Surakarta (15,0%). Menurut penelitian yang dilakukan Retnoningrum (2009) di rumah sakit dr. Kariadi Semarang menyatakan bahwa *gingivitis* pada ibu hamil mempunyai faktor risiko bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) sebesar 8,75 kali dibanding ibu yang tidak mengalami *gingivitis* (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2013).

Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Brebes Tahun 2013 dan 2014 menyatakan bahwa Puskesmas Brebes merupakan puskesmas dengan kunjungan ibu hamil tertinggi di Kabupaten Brebes yakni sebanyak 1.506 pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 1.657 pada tahun 2014. Pada tahun 2014, Puskesmas Brebes juga merupakan puskesmas dengan angka lahir hidup tertinggi yakni mencapai 1.571 jiwa. Namun, dari angka kelahiran yang tinggi sebesar 5,28% diantaranya berstatus Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), angka tersebut berada diatas angka rata-rata Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di wilayah

Kabupaten Brebes (4,39%) (Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes, 2014).

Berdasarkan data rekam medis dari Puskesmas Brebes Tahun 2015 dan 2016 menyatakan bahwa kunjungan ibu hamil tercatat juga mengalami peningkatan sebanyak 40 ibu hamil yakni sebanyak 1.584 ibu hamil pada tahun 2015 dan 1.624 ibu hamil pada tahun 2016. Sedangkan prevalensi jumlah kasus *gingivitis* keseluruhan di Puskesmas Brebes pada tahun 2015 sebanyak 1.908 kasus (15,2% pada ibu hamil) dan meningkat menjadi 2.411 kasus (20,1% pada ibu hamil).

Sedangkan menurut laporan *Antenatal Care (ANC)* Puskesmas Brebes pada bulan Januari – Maret 2017 sebanyak 206 ibu hamil yang berkunjung di Poli Gigi Puskesmas Brebes sebesar 70% mengalami *gingivitis*. Adapun dari jumlah tersebut ibu hamil yang memiliki anemia ringan sebesar 83.06% dan anemia berat sebesar 2,08%. Ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) sebesar 15,67%.

*Gingivitis* merupakan penyakit yang sering dijumpai pada masyarakat karena dapat menyerang semua umur dan jenis kelamin. Terjadinya *gingivitis* berawal dari plak yang berakumulasi dalam jumlah banyak, inflamasi gingiva ini cenderung dimulai pada daerah *papilla interdental* dan menyebar pada leher gigi. Lesi awal akan timbul dalam 2-4 hari dan akan menjadi *gingivitis* pada waktu 2-3 minggu kemudian (Carranza, 2012).

Secara umum, faktor utama terjadinya *gingivitis* adalah plak. Sedangkan faktor risiko lain yang mempengaruhi keparahan *gingivitis* antara lain: kalkulus, karies, umur, jenis kelamin, taraf pendidikan, penghasilan dan daerah tempat tinggal. Ada juga beberapa faktor risiko lainnya yang mempengaruhi keparahan *gingivitis* antara lain: *oral hygiene* yang buruk, defisiensi nutrisi dan protein, faktor psikologis (*stress*), penyakit metabolisme serta gangguan penyakit hematologi seperti leukimia dan anemia (Deliemuthe, 2008).

Pada perempuan, *gingivitis* dapat menjadi lebih parah apabila perempuan tersebut dalam keadaan hamil. Keadaan inilah yang sering disebut *pregnancy gingivitis*. *Gingivitis* kehamilan

terjadi sebagai hasil dari peningkatan kadar hormon *estrogen* dan *progesteron*. Hormon inilah yang dapat merangsang pembentukan prostaglandin pada gingiva ibu hamil.

Perubahan hormonal juga dapat menekan *limfosit T* dan mempengaruhi peningkatan *P. Intermedia* sehingga menyebabkan kerentanan peradangan dan berakibat pada terjadinya *gingivitis* kehamilan (Gani, 2014). *Gingivitis* dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti abses pada gingival dan tulang rahang, infeksi pada tulang rahang maupun gusi, periodontitis, berulangnya *gingivitis* dan terjadinya palung pada mulut (Deliemuthe, 2008).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di Poli Gigi Puskesmas Brebes pada bulan Januari 2017 terhadap 30 ibu hamil didapatkan hasil bahwa sebanyak 18 ibu hamil (60%) mengalami kasus *gingivitis*. Adapun dari 18 ibu hamil yang mengalami *gingivitis* didapatkan sebesar 73% ibu hamil memiliki pendidikan yang rendah yakni sebesar 39% berpendidikan SD dan sebesar 34% berpendidikan SMP. Sebesar 72% ibu hamil bekerja sebagai ibu rumah tangga. Sebesar 84% ibu hamil memiliki penghasilan sedang. Sebesar 28% ibu hamil memiliki status Sementara kondisi kekurangan gizi ditunjukkan oleh Kekurangan Energi Kronis (KEK) yaitu sebesar 39% mengalami anemia yang terbagi menjadi 23% anemia ringan dan 16% anemia berat.

Distribusi ibu hamil berdasarkan usia kehamilan antara lain: sebesar 28% ibu hamil trimester 1, sebesar 45% ibu hamil trimester 2 dan sebesar 27% ibu hamil trimester 3. Sebesar 28% ibu hamil memiliki susunan gigi tidak teratur (*crowding*). Sebesar 78% ibu hamil mengalami karies.

Selain itu, terdapat 12% ibu hamil yang telah memiliki pengetahuan mengenai keterkaitan kesehatan gigi dan mulut dengan kehamilan serta *gingivitis* dan sebesar 73% ibu hamil juga telah memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut dalam kategori baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Jenis desain penelitian ini digunakan karena dalam penelitian ini mempelajari hubungan antara faktor risiko (*independent*) dengan faktor efek (*dependent*). Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang tercatat memiliki masalah kesehatan gigi dan mulut di Puskesmas Brebes sebanyak 206 ibu hamil. Cara pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan teknik sampel yang digunakan *purposive sampling* yang melibatkan 71 sampel penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang tercatat pada bulan Januari – Maret 2013 dengan alamat yang lengkap dan terjangkau dan berusia 20 – 30 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan penyakit penyerta.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan hasil pemeriksaan, metode wawancara dengan kuesioner dan dokumentasi. Hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter gigi dilakukan untuk mengetahui status karies dan kejadian *gingivitis*. Metode wawancara dengan kuesioner dilakukan untuk mengetahui susunan gigi, tingkat pendidikan ibu hamil, pengetahuan ibu hamil, perilaku kebersihan gigi dan mulut, anemia, status KEK dan usia kehamilan. Sedangkan metode dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan sebagai dokumen pelengkap berupa foto selama kegiatan penelitian berlangsung.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari dua sumber yaitu data primer dan data sekunder. Adapun data primer yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari hasil pengisian kuesioner oleh responden secara langsung untuk memperoleh data terkait dengan susunan gigi, tingkat pendidikan ibu hamil, pengetahuan ibu hamil serta perilaku kebersihan gigi dan mulut.. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini merupakan data pendukung untuk melengkapi data primer serta data yang diperoleh bukan dari responden yang diteliti melainkan dari sumber

lain. Data sekunder yang diambil oleh peneliti antara lain: status karies, anemia, status KEK dan usia kehamilan.

Analisis data dilakukan dalam penelitian ini menggunakan jenis analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk melakukan analisis distribusi dan persentase dari masing-masing variabel. Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini yaitu kejadian *gingivitis*, status karies, susunan gigi, tingkat pendidikan ibu hamil, pengetahuan ibu hamil, perilaku kebersihan gigi dan mulut, anemia, status KEK dan usia kehamilan. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan variabel bebas dan variabel terikat dengan uji statistik yang disesuaikan dengan skala data yang ada. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan uji *chi square*, untuk melihat apakah ada hubungan yang bermakna antara variabel bebas dan terikat. Syarat uji *chi square* adalah sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari 5, maksimal 20% dari jumlah sel. Jika syarat uji *chi square* tidak terpenuhi, maka uji alternatifnya adalah uji *fisher*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. menunjukkan distribusi frekuensi variabel bebas dan terikat atau analisis univariat. Distribusi karies responden dengan kategori karies sebanyak 61 (85,9%) responden dan kategori tidak karies sebanyak 10 (14,1%) responden. Distribusi karakteristik responden berdasarkan susunan gigi yakni sebanyak 37 (52,1%) responden ibu hamil memiliki karakteristik susunan gigi berjejal (*crowding*), sebanyak 18 (25,4%) responden ibu hamil memiliki karakteristik susunan gigi renggang (*diastema*) dan sebanyak 16 (22,5%) responden ibu hamil memiliki karakteristik susunan gigi normal. Selanjutnya karakteristik individu responden berdasarkan susunan gigi tersebut dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu susunan gigi berjejal dan susunan gigi normal – *diastema*. Distribusi susunan gigi responden yakni sebanyak 37 (52,1%) responden memiliki susunan gigi berjejal (*crowding*) dan sebanyak 34 (47,9%) responden memiliki susunan gigi

Tabel 1. Distribusi Variabel yang Berhubungan dengan Kejadian *Gingivitis* pada Ibu Hamil di Kabupaten Brebes tahun 2016

No	Variabel	Frekuensi	
		n	%
1	Status Karies:		
	Karies	61	85,9
	Tidak Karies	10	14,1
2	Susunan Gigi:		
	Gigi Berjejal	37	52,1
	Normal – <i>Diastema</i>	34	47,9
3	Tingkat Pendidikan Ibu Hamil:		
	Pendidikan Tinggi	39	54,9
	Pendidikan Rendah	32	45,1
4	Pengetahuan Ibu Hamil:		
	Rendah	51	71,8
	Tinggi	20	28,2
5	Perilaku Kebersihan Gigi dan Mulut:		
	Buruk	43	60,6
	Baik	28	39,4
6	Anemia:		
	Anemia	38	53,5
	Tidak Anemia	33	46,5
7	Status KEK:		
	Tidak KEK	37	52,1
	KEK	34	47,9
8	Usia Kehamilan:		
	Trimester 1	31	43,6
	Trimester 2	30	42,3
	Trimester 3	10	14,1
9	Kejadian <i>Gingivitis</i> :		
	<i>Gingivitis</i>	60	84,5
	Tidak <i>Gingivitis</i>	11	15,5

normal-*diastema*.

Distribusi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan yakni sebanyak 26 (36,6%) responden ibu hamil tamat SMA, sebanyak 14 (19,7%) responden ibu hamil tamat SD, sebanyak 10 (14,1%) responden ibu hamil tidak tamat SMP, sebanyak 7 (9,9%) responden ibu hamil tidak tamat SD, sebanyak 7 (9,9%) responden ibu hamil tamat SMP, sebanyak 4 (5,6%) responden ibu hamil tidak tamat SMA dan sebanyak 3 (4,2%) responden ibu hamil memiliki pendidikan pada tingkat perguruan tinggi. Selanjutnya karakteristik individu berdasarkan tingkat pendidikan tersebut dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu pendidikan rendah (tidak tamat SD, tamat SD, tidak tamat SMP dan tidak tamat SMP) dan pendidikan tinggi (tidak tamat SMA, tamat SMA dan perguruan tinggi). Distribusi tingkat pendidikan responden yakni sebanyak 39

(54,9%) responden memiliki tingkat pendidikan rendah dan sebanyak 32 (45,1%) responden memiliki tingkat pendidikan tinggi. Distribusi pengetahuan responden yakni sebanyak 51 (71,8%) responden memiliki pengetahuan rendah dan sebanyak 20 (28,2%) responden memiliki pengetahuan tinggi. Distribusi perilaku kebersihan gigi dan mulut yakni sebanyak 43 (60,6%) responden memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut buruk dan sebanyak 28 (39,4%) responden memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut baik.

Distribusi status anemia yakni sebanyak 38 (53,5%) responden memiliki anemia dan sebanyak 33 (46,5%) responden tidak memiliki anemia. Distribusi status KEK yakni sebanyak 37 (52,1%) responden tidak mengalami KEK dan sebanyak 34 (47,9%) responden mengalami KEK. Distribusi karakteristik responden menurut usia kehamilan didapatkan bahwa

Tabel 2. Hasil Uji statistik Variabel Bebas dengan Kejadian *Gingivitis* pada Ibu Hamil di Kabupaten Brebes Tahun 2016

No	Variabel Bebas	Kejadian <i>Gingivitis</i>				Total		<i>p</i> value
		Ya		Tidak		n	%	
		n	%	n	%			
1	Status Karies:							0,000
	Karies	57	80,3	4	5,6	61	85,9	
2	Tidak Karies	3	4,2	7	9,9	10	14,1	0,034
	Susunan Gigi:							
3	Gigi Berjejal	35	49,3	2	2,8	37	52,1	0,001
	Normal – <i>Diastema</i>	25	35,2	9	12,7	34	47,9	
4	Tingkat Pendidikan Ibu Hamil:							0,009
	Pendidikan Rendah	32	45,1	0	0	32	45,1	
5	Pendidikan Tinggi	28	39,4	11	15,5	39	54,9	0,020
	Pengetahuan Ibu Hamil:							
6	Rendah	47	66,2	4	5,6	51	71,8	0,026
	Tinggi	13	18,3	7	9,9	20	28,2	
7	Perilaku Kebersihan Gigi dan Mulut:							0,002
	Buruk	40	56,3	3	4,2	43	60,5	
8	Baik	20	28,2	8	11,3	28	39,5	0,006
	Anemia:							
9	Anemia	36	50,7	2	2,8	38	53,5	0,002
	Tidak Anemia	24	33,8	9	12,7	33	46,5	
10	Status KEK:							0,006
	Tidak KEK	34	47,9	0	0	34	47,9	
11	KEK	26	36,6	11	15,5	37	52,1	0,006
	Usia Kehamilan:							
12	Trimester 1	21	29,6	9	12,7	30	42,3	0,006
	Trimester 2 + Trimester 3	39	34,6	2	6,4	41	57,7	

sebanyak 17 (23,9%) responden memiliki usia 2 bulan, 13 (18,3%) responden memiliki usia 5 bulan, 12 (16,9%) responden memiliki usia 6 bulan, 7 (9,9%) responden masing – masing memiliki usia 3 bulan dan 7 bulan. 6 (8,5%) responden masing – masing memiliki usia 1 bulan dan 4 bulan, 2 (2,8%) responden memiliki usia 8 bulan dan 1 (1,3%) responden memiliki usia 9 bulan. Selanjutnya karakteristik individu berdasarkan usia kehamilan tersebut dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu trimester 1 (usia kehamilan 1-3 bulan), trimester 2 (usia kehamilan 4-6) dan trimester 3 (usia kehamilan 7-9 bulan). Distribusi usia kehamilan responden yakni sebanyak 31 (43,6%) responden memiliki usia kehamilan pada trimester 2, 30 (42,3%) responden memiliki usia kehamilan pada trimester 1 dan 10 (14,1%) responden memiliki usia kehamilan pada trimester 3. Distribusi kejadian *gingivitis* responden yakni sebanyak 69 (84,5%) responden mengalami kejadian *gingivitis* dan

sebanyak 11 (15,5%) responden tidak mengalami kejadian *gingivitis*.

Tabel 2. menunjukkan analisis bivariat yakni analisis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil yang berkaries dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 57 (80,3%) responden dan tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 4 (5,6%). Sedangkan responden ibu hamil yang tidak berkaries dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 3 (4,2%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 7 (9,9%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status karies dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,000$ ) dan ibu hamil yang memiliki karies 3,1 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang tidak memiliki karies. Menurut Prachi (2013) menyatakan bahwa ibu hamil yang memiliki karies sangat rentan sekali

mengalami *gingivitis*, hal ini disebabkan karena kebiasaan mual dan muntah ibu hamil yang biasanya terjadi akan bercampur dengan asam lambung. Menurut Junarti (2016) menyatakan bahwa jika ibu hamil tidak membersihkan mulut atau berkumur setelah muntah, maka sisa muntahan tersebut akan mudah menempel pada sela - sela gigi yang bisa merusak email gigi dan lama kelamaan akan menjadi berlubang. Karies pada ibu hamil juga dapat terjadi akibat konsumsi makanan dengan kandungan zat asam yang tinggi tapi kadar flournya rendah, karbohidrat tinggi, gula dan minuman bersoda. Karies gigi apabila tidak ditangani dapat menghancurkan sebagian besar gigi dan menyebar ke jaringan sebelahnya, menyebabkan sakit dan infeksi yang disebut *gingivitis*.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2011) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara faktor karies gigi dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Talang Tegal. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa secara tidak langsung, bakteri karies yang terdapat pada gigi akan memperparah kondisi *gingivitis* pada 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 jika ditambahkan kondisi ibu hamil yang malas menggosok gigi atau praktek *oral hygiene* akibat dari kehamilannya.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil yang memiliki gigi berjejal dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 35 (49,3%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 2 (2,8%) responden. Sedangkan responden ibu hamil yang memiliki gigi normal - *diastema* dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 25 (35,2%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 9 (12,7%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara susunan gigi dengan kejadian

*gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,034$ ). Ibu hamil dengan susunan gigi berjejal (*crowding*) 1,2 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang memiliki susunan gigi normal - *diastema*. Adanya hubungan tersebut dikarenakan sebagian besar responden memiliki susunan gigi berjejal (52,1%) dan hal tersebut juga sebanding dengan jumlah distribusi kasus *gingivitis* yang lebih tinggi. Menurut Chameron dan Richard (2008) menyatakan bahwa struktur gigi merupakan salah satu faktor yang dapat melindungi atau memudahkan terjadinya *gingivitis*. Bentuk lengkung gigi dan susunan gigi yang tidak teratur dalam lengkung rahang dimana posisi gigi yang berjejal dan bertumpuk akan mempengaruhi kerentanan terhadap *gingivitis*. Susunan gigi yang tidak beraturan merupakan faktor predisposisi dari retensi plak yang dapat mempersulit upaya menghilangkan plak pada gigi yang timbul akibat sisa makanan. Plak merupakan salah satu penyebab utama terjadinya *gingivitis*.

Penelitian yang dilakukan oleh Malik (2008) juga menyatakan bahwa kondisi gigi yang berdesakan merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya *gingivitis*. Sisa makanan yang tersangkut pada gigi yang berjejal mengakibatkan sulitnya saliva membersihkan sisa makan tersebut. Apabila penyikatan gigi tidak dilakukan dengan baik dan benar maka sisa makanan tersebut mengakibatkan terjadinya penmpikan plak yang berlebihan yang bila dibiarkan terlalu lama akan menyebabkan terjadinya *gingivitis*. Hal ini diperkuat oleh penelitian Hartati (2011) yang menyatakan bahwa dari total 38 responden ibu hamil yang mengalami *gingivitis*, sebesar 15,8% memiliki susunan gigi tidak teratur (*crowding*).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 32 (45,1%) responden dan tidak terdapat responden yang tidak mengalami kejadian *gingivitis*. Sedangkan responden ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 28 (39,4%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis*

sebanyak 11 (15,5%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan ibu hamil dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,001$ ). Ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan rendah 1,3 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan tinggi. Adanya hubungan tersebut dikarenakan responden ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan rendah lebih banyak yang mengalami kejadian *gingivitis* daripada yang memiliki tingkat pendidikan tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rendahnya pendidikan ibu hamil menunjukkan tingkat kejadian *gingivitis* yang tinggi, begitupun sebaliknya yakni tingginya pendidikan ibu hamil menunjukkan tingkat kejadian *gingivitis* yang rendah.

Menurut Pintauli (2008) menyatakan bahwa tingkat pendidikan merupakan faktor kedua terbesar dari faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi status kesehatan seseorang. Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap pengetahuan, sikap dan perilaku ibu hamil dalam mengetahui kesehatan gigi dan mulutnya. Ibu hamil dengan tingkat pendidikan tinggi akan memiliki pengetahuan dan sikap yang lebih baik tentang kesehatan yang akan mempengaruhi perilakunya untuk hidup sehat. Perbedaan tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap kecenderungan ibu hamil berperilaku dan menggunakan pelayanan kesehatannya. Kurangnya pengetahuan mengenai kesehatan gigi dan ketidaktahuan akan bahaya penyakit gigi dan mulut karena rendahnya tingkat pendidikan akan menyebabkan masyarakat khususnya ibu hamil tidak memanfaatkan pelayanan kesehatan gigi yang ada dan berperilaku buruk dalam menjaga kesehatan gigi dan mulutnya.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnayati (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara faktor tingkat pendidikan dengan status penyakit periodontal pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Rappang Kabupaten SINDRAP. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa status

*gingivitis* yang diderita oleh ibu hamil berdasarkan tingkat pendidikan ini bervariasi. *Gingivitis* lebih banyak ditemukan pada responden ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan terakhirnya kurang dari SMA dan paling sedikit ditemukan pada responden ibu hamil yang memiliki tingkat pendidikan terakhirnya SD. Sedangkan responden ibu hamil yang tingkat pendidikan terakhirnya S1 ditemukan sebanyak 42,9% memiliki jaringan periodontal sehat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rendahnya pendidikan ibu hamil menunjukkan tingginya tingkat keparahan penyakit periodontal, begitu pula sebaliknya.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil yang memiliki pengetahuan yang rendah dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 47 (66,2%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 4 (5,6%). Sedangkan responden ibu hamil yang memiliki pengetahuan yang tinggi dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 13 (18,3%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 7 (9,9%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan ibu hamil dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p\ value = 0,009$ ). Adanya hubungan tersebut dikarenakan distribusi responden ibu hamil yang memiliki pengetahuan rendah dan mengalami kejadian *gingivitis* lebih banyak daripada ibu hamil yang memiliki pengetahuan tinggi. Hanya terdapat beberapa responden ibu hamil saja yang mengetahui tentang adanya hubungan kehamilan dengan kesehatan gigi dan mulut sehingga distribusi kejadian *gingivitis* pada ibu hamil di Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes ini masih dalam kategori banyak.

Menurut Notoatmodjo (2010) menyatakan bahwa setiap manusia memiliki tingkat pengetahuan yang berbeda – beda. Tingkatan pengetahuan dimulai dari tahu (*know*), memahami (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*syntesis*) dan evaluasi (*evaluation*). Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang maka akan semakin

tinggi pula kemampuan individu tersebut didalam melakukan penilaian suatu materi atau objek. Pengetahuan seseorang akan menentukan perilakunya dalam hal kesehatan. Seseorang yang mempunyai pengetahuan yang baik, maka akan mengetahui tindakan yang tepat apabila terserang suatu penyakit sehingga tidak akan memperparah komplikasi tersebut dan tidak terjadi komplikasi didalamnya. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Diana, 2009) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan ibu hamil dengan kejadian periodontal. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa sebanyak (38%) wanita hamil dapat mengetahui hubungan antara kehamilan dan selebihnya sebanyak (62%) wanita hamil tidak dapat mengetahui adanya hubungan antara kehamilan dengan kesehatan gigi dan mulut kesehatan gigi. Proporsi ibu hamil yang memiliki pengetahuan rendah lebih banyak yang mengalami kejadian periodontal dari pada ibu hamil yang memiliki pengetahuan tinggi. Seluruh ibu hamil dalam penelitian ini tidak memiliki perbedaan dalam cara membersihkan dan memelihara kesehatan gigi dan mulut sebelum hamil dan setelah hamil.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil yang memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut buruk dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 40 (56,3%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 3 (4,2%) responden. Sedangkan responden ibu hamil yang memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut baik dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 20 (28,2%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 8 (11,3%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara perilaku kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,020$ ). Ibu hamil yang memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut yang buruk 1,3 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang memiliki perilaku kebersihan gigi dan mulut yang baik. Penelitian ini menilai perilaku

kebersihan gigi dan mulut melalui 10 butir soal kuesioner terkait perilaku kebersihan gigi dan mulut yang meliputi frekuensi menyikat gigi, waktu menyikat gigi, gerakan menyikat gigi, tindakan pembersihan gigi, frekuensi mengganti sikat gigi dan riwayat melakukan pembersihan karang gigi. Sehingga memiliki hasil lebih spesifik terkait bagaimana cara responden ibu hamil berperilaku merawat kebersihan gigi dan mulutnya agar tidak terjadi penumpukan plak dan *gingivitis* Hasilnya ibu hamil dengan perilaku kebersihan gigi dan mulut buruk lebih banyak mengalami *gingivitis* daripada ibu hamil dengan perilaku kebersihan gigi dan mulut baik.

Menurut Machfoedz (2008) menyatakan bahwa 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. Penyebab *gingivitis* yang paling sering terjadi yaitu menumpuknya plak yang menyebabkan karang pada gigi yang berasal dari sisa makanan yang tidak dibersihkan, sehingga terjadi penumpukan dan menjadi karang. Apabila plak tetap melekat pada gigi selama lebih dari 72 jam, maka akan mengerasa dan membentuk karang gigi. Menjaga kebersihan gigi dan mulut yang baik akan mengurangi pembentukan plak pada gigi, sehingga terhindar dari penyakit periodontal seperti *gingivitis*.

Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Hartati (2011) yang menyatakan bahwa faktor kebersihan gigi dan mulut sangat mempengaruhi kesehatan periodontal. Peneilaian dalam penelitian tersebut menggunakan *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S). Pemeriksaan ini dilakukan dengan mengamati dan menilai ada tidaknya debris dan kalkulus pada permukaan tertentu dari gigi.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil yang memiliki anemia dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 36 (50,7%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 2 (2,8%). Sedangkan responden ibu hamil yang tidak memiliki anemia dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 24

(33,8%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 9 (12,7%) responden.

Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara anemia dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,026$ ). Ibu hamil yang memiliki anemia 1,3 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang tidak memiliki anemia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi responden ibu hamil yang mengalami anemia lebih banyak dari distribusi responden ibu hamil yang tidak mengalami anemia. Sebagian responden memiliki sistem imun yang kurang baik, hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya keluhan yang dimiliki ibu hamil pada saat pemeriksaan sehingga hal ini dapat memicu bahaya – bahaya lain tak terkecuali pada kesehatan gigi dan mulut. *Gingivitis* pada ibu hamil dapat menimbulkan perdarahan pada gusi secara terus menerus sehingga ibu hamil memiliki risiko tinggi terkena anemia.

Menurut Cooper CL (2007) menyatakan bahwa penyakit hematologi yang sering menjadi faktor risiko *gingivitis* adalah anemia dan leukimia. Penyakit hematologi yang sering menyerang ibu hamil adalah anemia. Anemia dapat disertai dengan kelainan pada gingiva seperti anemia aplastik. Anemia aplastik dapat muncul dengan mendadak atau memiliki onset yang berkembang dengan cepat. Perdarahan merupakan gejala awal yang sering terjadi seperti memar selama beberapa hari hingga minggu, mimisan, darah menstruasi yang berlebihan. Gejala anemia juga sering terjadi termasuk mudah lelah dan sesak napas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang Sonya (2014) yang menyatakan bahwa penyakit hematologi yang sering menjadi faktor risiko terjadinya *gingivitis* adalah anemia dan leukimia. Anemia didefinisikan sebagai berkurangnya konsentrasi hemoglobin didalam darah sampai dibawah batas normal. Anemia merupakan kelainan pada darah yang ikut berperan dalam etiologi penyakit gingival dan penyakit periodontal dan merupakan kelainan yang sering terjadi pada saat kehamilan.

Kesamaan karakteristik penelitian dibuktikan dengan lebih tingginya proporsi ibu hamil penderita anemia yang mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang tidak mengalami kejadian *gingivitis*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil dengan status KEK dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 34 (47,9%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 0 (0%). Sedangkan responden ibu hamil dengan status tidak KEK dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 26 (36,6%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 11 (15,5%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status KEK dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,002$ ). Ibu hamil yang memiliki KEK 1,4 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil yang tidak memiliki KEK. Adanya hubungan dalam penelitian ini dapat dilihat pada responden ibu hamil dalam penelitian ini yang sebagian besar memiliki tubuh kurus sehingga menyebabkan angka LILA yang dimiliki responden kurang dari 23,5 cm (batas LILA normal). Hal tersebut juga juga diperparah dengan asupan makanan yang seadanya saat dirumah serta tidak melakukan aplikasi terkait arahan bagian konseling gizi tentang asupan makanan yang baik dan tidak baik dikonsumsi oleh ibu hamil.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retroningrum (2009) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelainan periodontal. Penelitian ini menjelaskan bahwa proporsi ibu hamil yang memiliki status Kekurangan Energi Kronis (KEK) lebih banyak yang mengalami kelainan periodontal termasuk *gingivitis* daripada ibu hamil yang tidak memiliki status Kekurangan Energi Kronis (KEK). Hal yang sama juga dinyatakan oleh Grag (2011) yang menyatakan bahwa kelainan periodontal seperti kejadian *gingivitis* pada kehamilan dapat membuat penurunan respon imun tubuh terhadap bakteri/virus sehingga akan terjadi

perkembangbiakan yang lebih cepat dari kelompok manusia tanpa kelainan periodontal.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden ibu hamil dengan usia kehamilan trimester 1 dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 21 (29,6%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 9 (12,7%) responden. Responden ibu hamil dengan usia kehamilan trimester 2 + trimester 3 dan mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 39 (34,6%) responden dan yang tidak mengalami kejadian *gingivitis* sebanyak 2 (6,4%) responden. Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil ( $p = 0,006$ ). Ibu hamil pada usia kehamilan trimester pertama, 1,4 kali lebih beresiko mengalami kejadian *gingivitis* daripada ibu hamil pada usia trimester 2 dan 3. Distribusi responden ibu hamil pada trimester satu dan dua lebih banyak daripada trimester tiga.

Menurut Sorsa (2013) menyatakan bahwa hal tersebut dikarenakan awal permulaan terjadinya *gingivitis* terjadi pada trimester awal dan akan mulai menurun pada trimester akhir. Responden ibu hamil yang mengalami *gingivitis* memiliki permukaan mengkilap dan kaku pada gingivanya. Selain itu, didapatkan hasil pemeriksaan bahwa pada trimester pertama, kedua dan ketiga (bulan ke delapan) sering terjadi perdarahan secara spontan yang diakibatkan oleh gingiva itu sendiri. Walaupun saat kehamilan terjadi peningkatan hormon *estrogen* dan *progesterone* yang dapat mempengaruhi kondisi gingiva ibu hamil, pada dasarnya faktor yang lebih menentukan terjadinya *gingivitis* pada ibu hamil adalah karena adanya bakteri plak pada gigi yang dipengaruhi oleh perilaku kebersihan gigi dan mulut responden ibu hamil itu sendiri.

Menurut Hasibuan (2007) menyatakan bahwa *gingivitis* pada masa kehamilan disebabkan oleh bakteri plak, sama dengan 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 *progesteron* sehingga menyebabkan tingginya derajat keparahan *gingivitis*. Faktor kenaikan hormon inilah yang dapat memperburuk respon gingiva terhadap faktor lokal yaitu bakteri plak. Keparahan *gingivitis* akan meningkat pada permulaan kehamilan dibulan kedua dan ketiga. *Gingivitis* akan meningkat hingga bulan ke delapan dan menurun pada bulan kesembilan, hal ini disebabkan oleh adanya akumulasi plak yang merupakan penyebab utama.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2011) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara faktor usia kehamilan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil. Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa adanya hubungan ini disebabkan karena pada saat kehamilan terjadi peningkatan hormon *estrogen* dan *progesteron* yang dapat mempengaruhi kondisi gingiva ibu hamil. Pada dasarnya, faktor yang lebih menentukan terjadinya *gingivitis* pada ibu hamil adalah karena adanya bakteri plak pada gigi. Kebersihan mulut ibu hamil yang terjaga dan praktek oral hygiene yang baik, akan menentukan ada tidaknya *gingivitis* pada ibu hamil, karena dengan kebersihan gigi dan mulut yang baik akan terhindar dari bakteri plak penyebab *gingivitis*.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa status karies ( $p = 0,000$ ), susunan gigi ( $p = 0,034$ ), tingkat pendidikan ibu hamil ( $p = 0,001$ ), pengetahuan ibu hamil ( $p = 0,009$ ), perilaku kebersihan gigi dan mulut ( $p = 0,020$ ), anemia ( $p = 0,026$ ), status KEK ( $p = 0,002$ ) dan usia kehamilan ( $p = 0,006$ ) berhubungan dengan kejadian *gingivitis* pada ibu hamil.

Saran bagi peneliti selanjutnya adalah perlu adanya pengukuran menggunakan *Gingivitis Indeks (GI)* Loe and Silness sehingga dapat diketahui mengenai tingkat keparahan inflamasi gingiva secara klinis dengan kriteria normal, *gingivitis* ringan, *gingivitis* sedang dan *gingivitis* berat serta perlu adanya penambahan

variabel lain yang berhubungan dengan *gingivitis* pada ibu hamil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anil, M.A. 2008. Oral and Maxillofacial Surgery. 2nd ed. New Delhi India. *Jaype Brothers Medical Publishers*. 6(8): 378 - 393
- Bansal, G. 2012. Ozon Therapy in Periodontic. *Journal of Medicine and Life*. 5(1): 59-67
- Chameron. 2008. Gambaran Status Gingiva pada Ibu Hamil di Puskesmas Bahu Manado. *Jurnal e-Gigi (eG)*. 3(1): 143 - 148
- Cooper, C. L, Hausman, R.E. 2007. The Cell Molecular Approach. 4th ed. *Sunderland of Journal : Sinaeur Associates Inc*. 3(5): 34 - 42
- Carranza, F.A. 2012. *Clinial Periodontology, 11th ed*. St.Louis : Saunders Company
- Deliemunthe. 2008. Periodonsia Disease in Indonesia. *Periodonsia Journal*. 8(1): 65 - 87
- Diana. 2009. *Buku Ajar Bidan Myles Edisi 14*, Jakarta : EGC
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2007. Riset Kesehatan Dasar Provinsi Jawa Tengah tahun 2007. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2013. Riset Kesehatan Dasar Provinsi Jawa Tengah tahun 2013. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah
- Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes. 2013. Profil Kesehatan Kabupaten Brebes tahun 2013. Brebes: Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes
- Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes. 2014. Profil Kesehatan Kabupaten Brebes tahun 2014. Brebes: Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes
- Gani, A. 2014. Hubungan Kehamilan dan Penyakit Periodontal. *Jurnal PDGI*, 63(3) 71-77
- Grag, J. 2011. Effect of Sex Hormones on the Gingiva in Pregnancy: A Review and Report of Two Cases. *Periodontal Implant Dental Journal* 3(2) : 83-87
- Junarti, D. 2016. Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Status Karies. *HIGEIA*. 1(1): 83 – 88
- Hartati, R. 2011. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gingivitis pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Talang Tegal. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. (7)3: 170-189
- Hasibuan. 2007. Perbedaan Status Kesehatan Jaringan Gingiva pada Tiap – Tiap Trimeseter Usia Kehamilan pada Ibu Hamil di Puskesmas Bumiayu Brebes. *Jurnal Kebidanan*. 3(7): 1 - 7
- Kementrian Kesehatan RI. 2007. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2007. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2013. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI
- Machfoedz, I. 2005. *Kesehatan Gigi dan Mulut Anak – Anak dan Ibu Hamil*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Mital, P. 2013. Dental Caries and Gingivitis in Pregnant Women. *Scholars Journal of Applied Medical Science*. 1 (6): 718 - 723
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Pintauli. 2008. Gingival Change During Pregnancy : Impact of clinical, imunologi adan socio demografi factors on gingival inflamation. *Journal of Clinical Periodontolgi*. 10(11) : 1 - 12
- Retroningrum, D. 2009. Hubungan Kebersihan Mulut dengan Gingivitis Ibu Hamil terhadap Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah Kurang Bulan di RSUP Dr. Kariadi dan Jejarungnya. *Jurnal Media Medika Indonesia*. 43(6): 288 - 294
- Sonya. 2014. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Anemia Kehamilan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 14(2) : 24 – 32
- Sorsa, T. 2013. High Salivary Estrogen and Risk of Developing Pregnancy Gingivitis. *Journal of Periodontology*. 84(9): 1281 - 1289
- Trisnayati. 2014. Status Penyakit Periodontal pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Rappang Kabupaten Sidrap (Berdasarkan Usia Kehamilan dan Tingkat Pendidikan. Skripsi. Makassar : Universitas Hasanuddin