

INFLAMASI GUSI DAN KARIES GIGI PADA IBU HAMIL SERTA KAITANNYA DENGAN STATUS GIZI DI KABUPATEN PANDEGLANG, BANTEN TAHUN 2021

Lisa Prihastari*, Putri Syaviera*, Salsabila Putri*, Sonya Priyadharsini*, Djuned Prasanto**,
Bimo Rintoko***, Hesti witasari****

*Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Yarsi, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10510, Indonesia

**Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Yarsi,
Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10510, Indonesia

***Departemen Ilmu Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Yarsi,
Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10510, Indonesia

****Departemen Ilmu Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Yarsi,
Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10510, Indonesia

Korespondensi: Lisa Prihastari, lisa.prihastari@yarsi.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: wanita yang sedang hamil lebih rentan terhadap penyakit periodontal dan karies gigi yang nantinya akan mempengaruhi status gizi mereka. Kebiasaan *oral hygiene* dan pola makan ibu hamil juga berkaitan erat dengan penyakit periodontal dan karies gigi. **Tujuan:** mengetahui gambaran status kesehatan periodontal dan karies gigi ibu hamil di Kabupaten Pandeglang dan menganalisis hubungannya dengan status gizi mereka. **Metode:** penelitian analitik *crosssectional* dengan 89 responden ibu hamil di wilayah Kabupaten Pandeglang, provinsi Banten usia 17-45 tahun disurvei dan diperiksa menggunakan kuesioner untuk mengetahui kebiasaan *oral hygiene*, pola diet makanan dan sosiodemografi. Pemeriksaan rongga mulut dengan *Modified Gingival Index* (MGI) dan *Decay Missing Filling Teeth* (DMFT) serta dilakukan pengukuran *Body Mass Index* (BMI) dan Lingkar Lengan Atas (LILA). Analisis statistik yang digunakan adalah uji non parametrik dan uji korelasi dengan SPSS. **Hasil:** prevalensi subyek yang memiliki inflamasi berat adalah 8% (7 responden) dan paling banyak ibu hamil mengalami 56% (50 responden) sedangkan untuk tingkat karies gigi tinggi adalah 9% (8 responden) dan paling banyak mengalami tingkat karies sedang yaitu 29,2% (26 responden). Hasil pemeriksaan BMI yaitu paling sedikit responden memiliki kategori kurus sebanyak 4 responden (4,5%), dan paling banyak pada kategori normal sebanyak 28 responden (31,5%). Hasil uji Non Parametrik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi buah dan sayur dengan kejadian MGI ($p < 0,05$) dan terdapat korelasi antara skor BMI dan Skor LILA. **Kesimpulan:** tingkat inflamasi gusi ibu hamil paling banyak adalah inflamasi ringan (56%) dan tingkat karies gigi sangat rendah (37%). Skor MGI dan DMFT tidak berhubungan dengan BMI dan LILA pada responden ibu hamil dalam penelitian ini.

Kata kunci: BMI, DMFT, karies gigi, kehamilan, periodontal, status gizi

ABSTRACT

Background: pregnant women are more susceptible to periodontal disease and dental caries which will affect their nutritional status. Oral hygiene habit and eating patterns of pregnant women are also closely related to periodontal disease and dental caries. **Objective:** to describe the status of periodontal health and dental caries of pregnant women in Pandeglang Regency and to analyzing its relationship with their nutritional status. **Methods:** a cross-sectional analytic study with 89 pregnant women respondents in Pandeglang, Banten province aged 17-45 years surveyed and examined using a questionnaire to determine oral hygiene habits, dietary patterns and sociodemography. Examination of the oral cavity with *Modified Gingival Index* (MGI) and *Decay Missing Filling Teeth* (DMFT) and measurements of *Body Mass Index* (BMI) and *Upper Arm Circumference* (LILA). Statistical analysis used was non-parametric test and correlation test with SPSS. **Results:** the prevalence of subjects who had severe inflammation was 8% (7 respondents) and most pregnant women experienced 56% (50 respondents) while for high dental caries level was 9% (8 respondents) and the most experienced moderate caries level was 29,2% (26 respondents). The results of the BMI examination of respondents for the thin category were 4 respondents (4.5%), and most of them were in the normal category, namely 28 respondents (31.5%). The results of the non-parametric test showed that there was a significant

*relationship between fruit and vegetable consumption of pregnant women and the incidence of MGI ($p < 0.05$) and there was a correlation between BMI scores and LILA scores. **Conclusion:** the highest level of gingiva inflammation in pregnant women is mild inflammation (56%) and the level of dental caries is very low (37%). The MGI and DMFT scores were not related to BMI and LILA in pregnant women in this study.*

Keywords: BMI, DMFT, dental caries, pregnancy, periodontal dan nutritional status

PENDAHULUAN

Proses kehamilan dapat berdampak negatif pada kondisi mulut pasien. Perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan menyebabkan perubahan anatomis dan fisiologis. Perubahan ini terjadi dari mulai proses konsepsi hingga persalinan dan perubahan hormon ini bertujuan untuk membantu pertumbuhan janin dan mempertahankan si janin agar tetap sehat. Tingginya level progesteron dan estrogen menyebabkan perubahan didalam rongga mulut selama kehamilan yang berakibat menurunnya respon kekebalan individu.¹ Oleh karena itu, wanita yang sedang hamil lebih rentan terhadap penyakit periodontal daripada mereka yang tidak sedang hamil², dengan adanya pembentukan biofilm atau plak pada gigi, kondisi periodontal pasien dapat ikut memburuk selama kehamilan.

Wanita hamil yang mengalami penyakit periodontal lebih rentan terhadap kondisi maternal dan perinatal yang buruk seperti preeklamsia³, diabetes gestasional⁴, vulvovaginitis, persalinan prematur, hambatan pertumbuhan janin⁵, berat badan lahir rendah⁶ dan kematian perinatal⁷. Hasil beberapa penelitian telah melaporkan adanya keterkaitan secara triangular antara obesitas atau kelebihan berat badan dengan status periodontal dan juga kehamilan.⁸⁻¹⁵ Selain penyakit periodontal, literatur juga telah menunjukkan bahwa wanita lebih rentan terhadap karies gigi selama kehamilan. Temuan ini bisa jadi karena kondisi khusus yang dialami ibu hamil, seperti peningkatan keasaman di rongga mulut, mengidam makanan manis, perhatian yang tidak memadai terhadap kesehatan mulut (OH) dan pengobatan yang tertunda.¹⁶ Dalam literatur tercatat bahwa wanita yang melahirkan lebih banyak anak menunjukkan persentase *gangrene radix* yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita yang hanya memiliki satu anak.¹⁷ Semua penelitian menemukan hubungan yang positif antara obesitas/kegemukan dan status periodontal; Namun, mereka tidak menggunakan klasifikasi yang sama untuk menilai periodontitis dan tidak mengukur *Body Mass Index* (BMI), dan belum ada studi yang menganalisis hubungan faktor-faktor ini dengan pola diet dan karies gigi juga.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran status kesehatan periodontal dan karies gigi ibu hamil di Kabupaten Pandeglang dan mengetahui faktor-faktor sosiodemografi yang berhubungan dan status gizi mereka.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan desain *Cross-Sectional* analitik komparatif dengan teknik pengumpulan data melalui pengisian kuesioner dan pemeriksaan gigi dan mulut. Sampel penelitian ini adalah ibu hamil dalam usia produktif yaitu usia 15-49 tahun dari trimester satu, dua dan tiga di Desa Pakuluran, Desa Kadugadung, Desa Koncang, Desa Palanyar dan Desa Curug Barang, Kecamatan Cipeucang dan Pakuluran, Kabupaten Pandeglang provinsi Banten, Indonesia. Penelitian dilakukan pada bulan November – Desember 2021. Protokol etik penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh komisi etik Universitas YARSI No: 378/KEP-UY/BIA/XI/2021. Subyek penelitian menandatangani *informed consent* sebagai tanda kesediaan berpartisipasi setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *total sampling* dengan jumlah besar sampel adalah 89 responden.

Prosedur penelitian dilakukan dengan melakukan perizinan ke instansi terkait yaitu ke Pemerintah daerah tingkat kecamatan dan desa serta ke Dinas Kesehatan Kabupaten Pandeglang. Kuesioner dilakukan uji validitas dan reliabilitas kuesioner dengan hasil *Cronbach alpha* sebesar 0,844 yang artinya kuesioner memiliki nilai konsistensi (seluruh item pertanyaan reliable) yang kuat untuk mengukur variabel. Penelitian ini dilakukan oleh enam pewawancara dan telah dilakukan kalibrasi sebelumnya. Setiap responden diminta mengisi data sosiodemografi secara lengkap yang terdiri dari usia, usia kehamilan, tingkat pendidikan dan penghasilan, pertanyaan tentang kesehatan jaringan periodontal dan pola diet. Pemeriksaan gigi dilakukan dengan menggunakan indeks MGI untuk melihat adanya gingivitis dan DMFT untuk melihat karies gigi. Status gizi diukur menggunakan perhitungan berat badan dan tinggi badan serta juga dilakukan pengukuran LILA. Data dianalisis menggunakan SPSS 25 milik IBM.Corp dengan uji non parametrik yaitu *Mann whitney* dan *Kruskall-Wallis* untuk membandingkan nilai median.

HASIL PENELITIAN

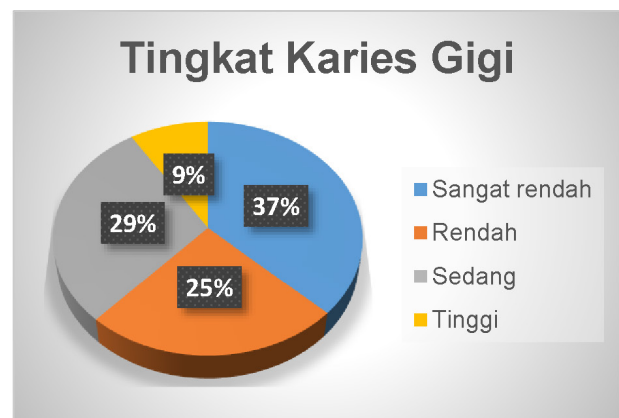
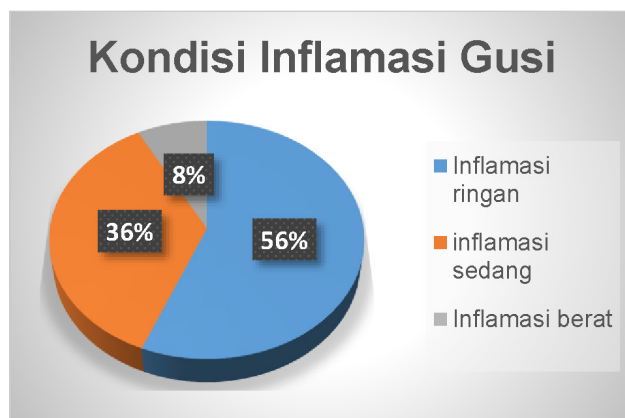
Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan status sosiodemografi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan status sosiodemografi

VARIABEL	N	%
Usia subjek		
17-25 tahun	33	37,1
26-35 tahun	39	43,8
36-45 tahun	17	19,1
Pendidikan terakhir		
Sarjana	4	4,5
SMA	28	31,5
SMP	31	34,8
SD	26	29,2
Penghasilan		
< UMR (Rp2.758.909)	63	70,8
=UMR	11	12,4
> UMR	15	16,9
Pekerjaan		
Bekerja	5	5,6
Tidak bekerja	84	94,4
Usia Kehamilan		
Trimester 1	20	22,5
Trimester 2	25	28,1
Trimester 3	44	49,4
Total	89	100,0

Pada Tabel 1 diatas terdapat variabel umur yang menunjukkan bahwa proporsi terbesar pada usia 26-35 tahun yaitu sebanyak 39 responden (43,8%) dan proporsi terkecil yaitu sebanyak 1 responden (1,1%) pada usia 8-16 tahun. Data sosiodemografi subjek untuk variabel pendidikan terakhir menunjukkan bahwa responden lebih banyak berpendidikan terakhir SMP yaitu sebesar 31 responden (34,8%) dan paling sedikit yaitu sebesar 4 responden (4,5%) berpendidikan terakhir

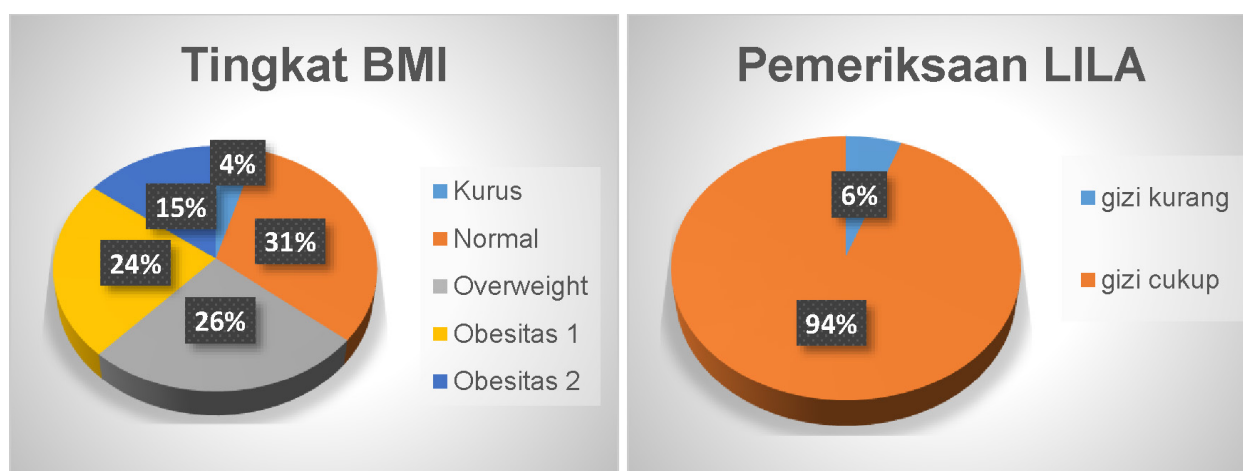
sarjana. Untuk data penghasilan, responden yang berpenghasilan dibawah UMR lebih banyak yaitu sebesar 63 responden (70,8%) dibandingkan responden yang berpenghasilan di atas UMR yaitu sebesar 15 responden (16,9%). Untuk variabel pekerjaan menunjukkan 84 responden (94,4%) tidak bekerja dan sisanya bekerja. Untuk variabel usia kehamilan, 44 responden (49,4%) hamil di trimester 3 lalu sisanya 25 responden (28,1%) trimester 2, dan 20 responden (22,5%) di trimester 1.



Gambar 1. Diagram persentase kondisi inflamasi dan tingkat karies gigi responden

Diagram persentase kondisi inflamasi responden terlihat pada Gambar 1 menunjukkan bahwa responden yang mengalami inflamasi atau peradangan gusi tingkat ringan sebanyak 50 responden (56,2%), sedang sebanyak 32 responden (36%) mengalami tingkat inflamasi sedang, dan sebanyak 7 responden (7,9%) mengalami inflamasi berat. Diagram persentase tingkat kerusakan gigi responden dapat dilihat pada Gambar 1 menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat kerusakan sangat rendah sebanyak 33 responden (37,1%), kerusakan rendah sebanyak 22 responden (24,7%), kerusakan sedang sebanyak 26 responden (29,2%) dan kerusakan tinggi sebanyak 8 responden (9%).

Diagram persentase tingkat BMI responden pada Gambar 2 menunjukkan bahwa responden yang kurus sebanyak 4 responden (4,5%), normal sebanyak 28 responden (31,5%), overweight sebanyak 23 responden (25,8%), mengalami obesitas tingkat 1 sebanyak 21 responden (23,6%) dan obesitas tingkat 2 sebanyak 13 responden (14,6%). Diagram persentase hasil pemeriksaan LILA responden pada Gambar 2 menunjukkan bahwa responden yang mengalami gizi kurang hanya sebanyak 5 responden (5,6%), sedangkan sisanya mempunyai gizi yang normal atau cukup sebanyak 84 responden (94,4%).



Gambar 2. Diagram persentase tingkat BMI dan LILA responden

Tabel 2. Hasil Uji Non Parameterik status kesehatan rongga mulut

VARIABEL	MGI Median (Min-max)	P Value	DMFT Median (Min-max)	P Value
Usia subjek				
17-25 tahun	0,90(0,00-2,81)	P= 0,858	5,50(0,00-17,00)	P= 0,057
26-35 tahun	0,78(0,00-2,31)		9,00(1,00-19,00)	
36-45 tahun	0,79(0,00-3,41)		8,00(0,00-18,00)	
Pendidikan terakhir				
Sarjana	0,51(0,09-1,41)	P= 0,470	6,00(2,00-9,00)	P= 0,832
SMA	1,14(0,00-2,81)		7,00(0,00-19,00)	
SMP	0,44(0,00-2,55)		6,00(0,00-18,00)	
SD	0,83(0,00-3,41)		8,50(2,00-14,00)	
Penghasilan				
<UMR	0,78(0,00-3,41)	P= 0,468	7,79(1,00-18,00)	P= 0,361
≥UMR	1,2(0,00-2,81)		7,00(0,00-19,00)	
Pekerjaan				
Bekerja	0,56(0,09-1,56)	P= 0,943	9,40(2,00-16,00)	P= 0,453
Tidak bekerja	0,87(0,00-3,41)		7,45(0,00-19,00)	
Usia Kehamilan				
Trimester 1	0,84(0,00-2,55)	P= 0,389	8,80(2,00-19,00)	P= 0,432
Trimester 2	1,21(0,00-3,41)		7,76(1,00-17,00)	
Trimester 3	0,73(0,00-2,81)		6,89(0,00-18,00)	

VARIABEL	MGI Median (Min-max)	P Value	DMFT Median (Min-max)	P Value
Kehamilan ke:				
<3	0,57(0,00-2,81)	P= 0,320	5,50(0,00-17,00)	P= 0,127
≥3	0,90(0,00-3,41)		7,00(0,00-19,00)	
Gusi Mudah berdarah				
Tidak	0,52(0,00-2,55)	P=0,294	7,42(0,00-19,00)	P=0,813
Ya	0,94(0,00-3,41)		7,67(0,00-18,00)	
Merasa Gusi bengkak				
Tidak	0,87(0,00-3,41)	P=0,439	7,29(0,00-19,00)	P=0,511
Ya	0,95(0,00-2,81)		7,90(1,00-18,00)	
Merasa Bau Mulut				
Tidak	0,83(0,00-3,41)	P=0,857	7,08(0,00-18,00)	P=0,154
Ya	0,95(0,00-2,81)		8,55(1,00-19,00)	
Makanan tersangkut				
Tidak	0,91(0,00-3,41)	P=0,740	6,50(0,00-12,00)	P=0,489
Ya	0,96(0,00-2,81)		7,73(0,00-19,00)	
Merasa Gigi goyang				
Tidak	0,78(0,00-3,41)	P=0,302	7,00(0,00-19,00)	P=0,843
Ya	1,21(0,00-2,63)		6,00(2,00-14,00)	
Konsumsi Buah dan sayur				
Jarang	1,22(0,00-2,81)	P=0,013*	7,22(0,00-19,00)	P=0,560
Sering	0,56(0,00-3,41)		7,79(0,00-18,00)	
Waktu Menyikat gigi				
Salah	0,79(0,00-2,68)	P=0,171	7,00(0,00-19,00)	P=0,268
Benar	0,56(0,00-3,41)		6,00(0,00-13,00)	

Uji non parametrik: Mann whitney dan Kruskall Wallis,* P < 0,05

Hasil uji statistik *Mann whitney* dan *Kruskall-Wallis* pada status kesehatan gigi dan mulut menunjukkan bahwa hanya variabel MGI dengan kebiasaan konsumsi sayur yang terdapat perbedaan yang bermakna dengan $p < 0,05$ sedangkan variabel lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna yaitu status sosiodemografi kebiasaan pola diet dan *oral hygiene*. Pada penelitian ini meskipun hasil uji statistik tidak bermakna skor MGI pada ibu hamil yang usianya lebih muda cenderung lebih tinggi dibandingkan yang usianya lebih tua, namun berkebalikan dengan skor DMFT ibu hamil yang lebih tua memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan yang usianya lebih muda. Ibu hamil dengan pendidikan SD memiliki skor MGI dan DMFT yang paling tinggi dibandingkan tingkat pendidikan lain. Ibu-ibu yang penghasilan rumah tangganya diatas UMR memiliki skor MGI lebih tinggi dibandingkan yang dibawah UMR, namun untuk DMFT tidak ada perbedaan skor yang menonjol. Ibu hamil yang sedang berada di trimester dua memiliki skor MGI yang paling tinggi, sedangkan untuk DMFT trimester 1 mempunyai skor lebih tinggi. Jumlah kehamilan lebih dari sama dengan tiga kali memiliki skor MGI dan DMFT yang lebih tinggi dibandingkan yang dibawah tiga kali.

Ibu hamil yang merasakan keluhan gusi mudah berdarah, gusi bengkak, bau mulut dan gigi goyang cenderung memiliki skor MGI yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak merasakan keluhan-keluhan tersebut. Konsumsi sayur dan buah yang sering memiliki skor MGI yang lebih rendah pada ibu hamil, dan kebiasaan waktu menyikat gigi yang salah mempunyai skor MGI dan DMFT yang cenderung lebih tinggi. Hasil uji korelasi spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara BMI dan LILA ibu hamil, sedangkan antara MGI dan DMFT tidak berkorelasi signifikan dengan BMI dan LILA (Tabel 3).

Tabel 3. Hubungan status gizi ibu hamil dengan kesehatan Periodontal dan karies gigi

	MGI	LILA	DMFT
BMI	0,688	0,0001*	0,396
MGI		0,326	0,524
LILA			0,800

Uji Korelasi Spearman, *P<0,05

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan diketahui bahwa kondisi kesehatan periodontal dan karies gigi ibu hamil di kelima desa cukup baik karena hanya terdapat 8% yang mengalami inflamasi berat dan 9% yang mengalami kerusakan gigi yang tinggi. Hal ini mungkin dikarenakan sebagian besar responden gemar mengonsumsi sayur dan buah yang diketahui kaya akan vitamin C dan vitamin A yang baik untuk kesehatan jaringan periodontal dan tinggi serat sehingga mengurangi fermentasi dari gula sederhana penyebab karies gigi.¹⁹ Hasil pemeriksaan status gizi sebagian besar responden ibu hamil juga dalam kategori kondisi BMI yang normal (31%) dan gizi cukup meskipun penelitian dilakukan di daerah lokus stunting Kabupaten Pandeglang, artinya kemungkinan para ibu hamil ini sudah mendapatkan asupan gizi yang baik untuk mencegah lahirnya bayi-bayi yang mengalami BBLR.

Hasil uji non parametrik dengan menggunakan uji Mann-Whitney dan Kruskal Wallis untuk faktor sosiodemografi pendidikan terakhir, usia responden, usia kehamilan dan penghasilan tidak terdapat perbedaan rata-rata skor MGI yang bermakna ($p > 0,05$; 95%CI). Hal ini sejalan dengan penelitian Sousa dkk pada tahun 2016 dan Edize dkk, 2021 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna penyakit periodontal berdasarkan usia kehamilan, penghasilan, dan tingkat pendidikan terakhir ibu hamil.^{20,21} Bertolak belakang dengan dengan penelitian Dhaifullah dkk, 2019 dan belay dkk, 2022 yang menyatakan terdapat hubungan faktor sosiodemografi dan keluhan penyakit periodontal.^{22,23} Hormon kehamilan juga berperan penting terhadap kejadian penyakit periodontal yaitu kadar estrogen meningkat menyebabkan perubahan keratinisasi pada epitel gingiva dan perubahan substansi dasar jaringan ikat. Hal ini kemudian mempengaruhi penurunan efektivitas ketahanan lapisan epitel. Efek ini dikombinasikan dengan perubahan vaskular yang juga disebabkan oleh peningkatan kadar hormon sehingga mengakibatkan terjadinya gingivitis.²⁴ Pengaruh hormon ini juga yang mempengaruhi alasan gingivitis banyak ditemui pada trimester dua dan lalu turun di trimester ketiga seperti pada hasil penelitian ini.^{25,26}

Pada penelitian ini skor DMFT menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan berdasarkan sosiodemografi, hal ini bertolak belakang dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa usia, tingkat sosioekonomi, tingkat pendidikan, status pekerjaan, jumlah kehamilan dan BMI berhubungan dengan skor DMFT ibu hamil.²⁷ Semakin bertambah usia maka skor DMFT akan cenderung semakin meningkat karena pengaruh pemakaian gigi geligi yang terus menerus. Ibu hamil dengan tingkat sosioekonomi rendah biasanya mempunyai kesehatan rongga mulut yang buruk, karena mereka cenderung mengabaikan perawatan kesehatan gigi dan mulut, begitu juga

dengan tingkat pendidikan yang mempengaruhi pengetahuan dan pemahaman terhadap pentingnya kesehatan gigi dan mulut. Pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya korelasi antara skor MGI dan DMFT dengan BMI dan LILA ibu hamil. Hasil ini bertolak belakang dengan penelitian Hamasha dkk tahun 2019 yang menyebutkan ada hubungan antara DMFT dengan BMI.²⁸ Keterbatasan dalam penelitian ini adalah adanya bias oleh pengisian kuesioner yang masih bersifat subyektif atau rentan terhadap keinginan responden dibandingkan kenyataan yang sebenarnya oleh responden dan jumlah sampel responden yang masih terbatas, meskipun peneliti telah melakukan uji validitas dan reabilitas kuesioner dan melakukan wawancara terstruktur untuk mengurangi kemungkinan bias informasi. Selain itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan; kondisi periodontal hanya dinilai dengan indeks MGI, yang mengukur gingivitis tetapi tidak periodontitis. Selain itu, sonde yang digunakan untuk menilai karies gigi pada wanita hamil yang mana seharusnya menggunakan probe periodontal. Metode ini memiliki spesifisitas tinggi tetapi sensitivitas rendah.

Temuan ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan oleh penyedia layanan kesehatan yang menargetkan wanita hamil pada daerah lokus stunting harus dirancang dan digabungkan dalam program sebelum dan sesudah melahirkan berkesinambungan dengan program kontrol dan pemeriksaan kehamilan secara umum. Program nasional bertingkat yang membahas faktor sosial, ekonomi, pendidikan dan pekerjaan yang mempengaruhi status *oral hygiene* adalah hal yang tidak kalah penting untuk mengatasi masalah ini dari akar-akarnya. Kekuatan penelitian ini adalah pengambilan sampel secara total dan menggabungkan skrining klinis dengan laporan diri untuk menilai status *oral hygiene*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Gambaran status kesehatan periodontal ibu hamil dalam penelitian ini yaitu paling banyak memiliki tingkat inflamasi gusi yang ringan (56%) sedangkan untuk gambaran tingkat karies gigi mereka yaitu sangat rendah (37%). Skor MGI dan DMFT tidak berhubungan dengan status gizi pada responden ibu hamil dalam penelitian ini. Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel penelitian yang kurang sehingga menyebabkan data tidak berdistribusi normal dan hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan pada populasi, selain itu pengukuran status gizi tidak membandingkan pengukuran sebelum dan sesudah hamil baik BMI maupun LILA.

Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat di analisa faktor penyebab lain yang dapat berhubungan dengan penyakit periodontal dan karies gigi ibu hamil dengan jumlah sampel yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan penulis untuk Unilever dan lembaga penelitian (LPPM) Universitas YARSI yang telah memberikan dukungan dana untuk pelaksanaan penelitian ini. Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis telah mengungkapkan kepentingan publikasi yang disetujui sepenuhnya tanpa potensi konflik yang dapat timbul di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Silva de Araujo Figueiredo C, Gonçalves Carvalho Rosalem C, Costa Cantanhede AL, Abreu Fonseca Thomaz EB, Fontoura Nogueira da Cruz MC. Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women. *J Obstet Gynaecol Res.* 2017;43(1):16-22. doi: 10.1111/jog.13150
2. Tettamanti L, Lauritano D, Nardone M, Gargari M, Silvestre-Rangil J, Gavoglio P, et al. Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship? *ORAL Implantol.* 2017;10:112–8.
3. Khalighinejad N, Aminoshariae A, Kulild JC, Mickel A. Apical periodontitis, a predictor variable for preeclampsia: a case-control study. *J Endod.* 2017;43:1611–4.
4. Kumar A, Sharma DS, Verma M, Lamba AK, Gupta MM, Sharma S, et al. Association between periodontal disease and gestational diabetes mellitus—a prospective cohort study. *J Clin Periodontol.* 2018;45:920–31.
5. Figueiredo MGOP, Takita SY, Dourado BMR, de Souza Mendes H, Terakado EO, de Carvalho Nunes HR, et al. Periodontal disease: repercussions in pregnant woman and newborn health—a cohort study. *PLoS ONE.* 2019;14:e0225036.
6. Mathew RJ, Bose A, Prasad JH, Muliyl JP, Singh D. Maternal periodontal disease as a significant risk factor for low birth weight in pregnant women attending a secondary care hospital in South India: a case-control study. *Indian J Dent Res.* 2014;25:742–7. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.152184>.
7. Bi WG, Emami E, Luo ZC, Santamaria C, Wei SQ. Effect of periodontal treatment in pregnancy on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *J Matern-Fetal Neonatal Med.* 2019. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1678142>.
8. Fusco ND, Foratori-Junior GA, Missio AL, Jesuino BG, Sales-Peres SH. Systemic and oral conditions of pregnant women with excessive weight assisted in a private health system. *Int Dent J.* 2019;69(6):472–9. doi: 10.1111/idj.12507.
9. Foratori-Junior GA, Silva BM, Silva Pinto AC, Honório HM, Groppo FC, Carvalho Sales-Peres SH. Systemic and periodontal conditions of overweight/obese patients during pregnancy and after delivery: a prospective cohort. *Clin Oral Investig.* 2020;24(1):157-65. doi: 10.1007/s00784-019-02932-x.
10. Zambon M, Mandò C, Lissoni A, Anelli GM, Novielli C, Cardellicchio M, et al. Inflammatory and oxidative responses in pregnancies with obesity and periodontal disease. *Reprod Sci.* 2018;25(10):1474-84. doi: 10.1177/1933719117749758.
11. Xie Y, Xiong X, Elkind-Hirsch KE, Pridjian G, Maney P, Delarosa RL, et al. Prepregnancy obesity and periodontitis among pregnant females with and without gestational diabetes mellitus. *J Periodontol.* 2014;85(7):890-8. doi: 10.1902/jop.2013.130502.
12. Lee HJ, Jun JK, Lee SM, Ha JE, Paik DI, Bae KH. Association between obesity and periodontitis in pregnant females. *J Periodontol.* 2014;85(7):e224-31. doi: 10.1902/jop.2014.130578.
13. Piscoya MD, Ximenes RA, Silva GM, Jamelli SR, Coutinho SB. Periodontitis-associated risk factors in pregnant women. *Clinics (Sao Paulo).* 2012;67(1):27-33.
14. Vogt M, Sallum AW, Cecatti JG, Morais SS. Factors associated with the prevalence of periodontal disease in low-risk pregnant women. *Reprod Health.* 2012;9:3. doi: 10.1186/1742-4755-9-3.
15. Chapper A, Munch A, Schermann C, Piacentini CC, Fasolo MT. Obesity and periodontal disease in diabetic pregnant women. *Braz Oral Res.* 2005;19(2):83-7. doi: S1806-83242005000200002
16. Tadakamadla SK, Agarwal P, Jain P, Balasubramanyam G, Duraiswamy P, Kulkarni S. Dental status and its socio-demographic influences among pregnant women attending a maternity hospital in India. *Rev Clin Pesq Odontol.* 2007;3:183–92.
17. Molnar-Varlam C, Molnar-Varlam C, Gabriela B, Tohati A. Risk assessment of caries in pregnancy. *Acta Medica Marisiensis.* 2011;57(6):685–9.
18. Jouhar, R., Ahmed, M. A., Khurshid, Z., & Bokhari, S. (2021). Association of BMI, Diet, Physical Activity, and Oral Hygiene Practices with DMFT Index of Male Dental Students at King Faisal University, Al-Ahsa. *Nutrients*, 13(1), 224. <https://doi.org/10.3390/nu13010224>
19. Varela-López, A., Navarro-Hortal, M. D., Giampieri, F., Bullón, P., Battino, M., & Quiles, J. L. (2018). Nutraceuticals in Periodontal Health: A Systematic Review on the Role of Vitamins in Periodontal Health Maintenance. *Molecules* (Basel, Switzerland), 23(5), 1226. <https://doi.org/10.3390/molecules23051226>
20. SOUSA, Luciana & CAGNANI, Adriana & BARROS, Andréia & Zanin, Luciane & Flório, Flávia. (2016). Pregnant women's oral health: knowledge, practices and their relationship with periodontal disease: RGO - Revista Gaúcha de Odontologia. 64. 154-163. 10.1590/1981-863720160002000053036.
21. Edize, E., Fidele, N.B., Mwimba, M., Augustin, M.M., Kazadi, E.K. and Bourley, S.I. (2021) Periodontal Diseases in Pregnant Women in Prenatal Consultation. *Open Journal of Stomatology*, 11, 349-359. <https://doi.org/10.4236/ojst.2021.119031>
22. Dhaifullah, E., Al-Maweri, S.A., Koppolu, P., Elkhtat, E., Mostafa, D., & Mahgoub, M. (2019). Body mass index and periodontal health status among young Saudi adults: a cross-sectional study. *Annals of Saudi medicine*, 39(6), 433–440. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2019.433>
23. Belay AS, Achimano AA. Prevalence and Risk Factors for Periodontal Disease Among Women Attending

- Antenatal Care in Public Hospitals, Southwest Ethiopia, 2022: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2022;14:153-170. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S367713>
24. Dhaliwal, J., Lehl, G., Sodhi, S., & Sachdeva, S. (2013). Evaluation of socio-demographic variables affecting the periodontal health of pregnant women in Chandigarh, India. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 17(1), 52. <https://link.gale.com/apps/doc/A323064974/E?u=google scholar&sid=googleScholar&xid=2b480b4e>
 25. Kim EG, Park SK, Nho J-H. Factors related to maternal oral health status: focus on pregnant and breastfeeding women. Paper presented at: Healthcare; 2021
 26. Amar S, Chung KM. Influence of hormonal variation on the periodontium in women. *Periodontol* 2000. 1994;6(1):79–87. doi:10.1111/j.1600-0757.1994.tb00028.x
 27. Gorji, N.E., Nasiri, P., Shafaroudi, A.M. et al. Relationship between DMFT index and number of pregnancies: a cross-sectional study on enrollment phase of the Tabari Cohort Study. *BMC Oral Health* 21, 643 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12903-021-02004-1>
 28. Hamasha, A. A., Alsolaihim, A. A., Alturki, H. A., Alaskar, L. A., Alshunaiber, R. A., & Aldebasi, W. T. (2019). The relationship between body mass index and oral health status among Saudi adults: a cross-sectional study. *Community dental health*, 36(1), 217–222. https://doi.org/10.1922/CDH_4361Hamasha06