

Perbedaan kadar TNF- α saliva pada ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia

Trisnawaty^{1*}, Eddy Mart Salim², Kemas Yakub³

¹Pasca Sarjana Program Studi Biomedik, Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

²Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

³Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

*Korespondensi: trishfen@yahoo.com

Doi: [10.24198/jkg.v29i3.15959](https://doi.org/10.24198/jkg.v29i3.15959)

ABSTRAK

Pendahuluan: Beberapa teori menyebutkan penyakit periodontal dapat meningkatkan faktor resiko preeklamsia. Gingivitis dapat menyebabkan peningkatan kadar TNF- α saliva dan dapat mengakibatkan inflamasi sistemik yang memicu terjadinya preeklamsia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar TNF- α saliva dan derajat kesehatan gingiva pada ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelatif. Populasi penelitian adalah ibu hamil yang datang ke Poli IGD dan Instalasi Rawat Inap Poli kebidanan RSMH Palembang. Teknik pengambilan sampel *Consecutive Sampling* dengan minimal sampel berjumlah 30 pasien. Sampel yang diperoleh 38 pasien yang terdiri dari 19 pasien ibu hamil preeklamsia dan 19 pasien ibu hamil tidak preeklamsia. Masing-masing disebut sebagai kelompok kasus dan kontrol. Sampel diambil berdasarkan kriteria eksklusi dan inklusi pada ibu hamil dengan skor indeks gingiva 3, kemudian dilakukan uji ELISA. Analisis statistik dengan uji parametrik *Independent T-test*. **Hasil:** Nilai kadar TNF- α saliva kelompok kasus $143,27 \pm 87,20$ pg/ml dan kelompok kontrol $142,46 \pm 44,76$ pg/ml, $p=0.972$. **Simpulan:** Tidak terdapat perbedaan bermakna antara nilai kadar TNF- α saliva ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia.

Kata kunci: Preeklamsia, indeks gingiva, kadar TNF- α saliva

Differences of the salivary TNF- α level in pregnant women with and without preeclampsia

ABSTRACT

Introduction: Some theories suggest that periodontal disease can increase the risk factors for preeclampsia. Gingivitis can cause an increase in salivary TNF- α levels and can result in systemic inflammation that triggers preeclampsia. The purpose of this study was to determine differences of the salivary TNF- α level and the gingival health degree in pregnant women with and without preeclampsia. **Methods:** This study was correlative analytic. The study population was pregnant women who came to the emergency room unit and the obstetric inpatient clinic of Dr Mohammad Hoesin Hospital Palembang. The sampling technique was consecutive sampling with a minimum sample of 30 patients. The sample obtained was as much as 38 patients consisted of 19 pregnant women with preeclampsia and 19 pregnant women without preeclampsia. Each group was referred to as a case and control group. Samples were taken based on the exclusion and inclusion criteria in pregnant women with the gingival index score of 3; then an ELISA test was performed. Statistical analysis with independent t-test parametric test was performed to analyse all data obtained. **Result:** The value of salivary TNF- α in the case group was 143.27 ± 87.20 pg/ml, and the control group was 142.46 ± 44.76 pg/ml; $p = 0.972$. **Conclusion:** There was no significant difference between the values of salivary TNF- α level in pregnant women with and without preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia, gingival index, salivary TNF- α level.

PENDAHULUAN

Preeklamsia merupakan faktor penyulit kehamilan yang apabila tidak tertangani dengan baik akan menjadi penyebab kematian ibu. Target MDGs (*Millenium Development Goals*) ke-5 yaitu dimana menurunnya Angka Kematian Ibu (AKI) menjadi sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia¹ menyebutkan angka AKI pada tahun 2016 masih sebesar 305 per 100.000 kelahiran hidup, yang artinya target MDGs ke-5 dinyatakan gagal. Adapun faktor penyebab langsung kematian ibu adalah perdarahan sebanyak 50%, preeklamsia/eklamsia sebesar 5%, dan infeksi sebesar 17%.

Terdapat berbagai teori etiologi preeklamsia, salah satu diantaranya adalah infeksi. Proses infeksi yang dicurigai mempunyai peranan yang cukup besar diantaranya adalah gingivitis pada ibu hamil. Gingivitis dapat menyebabkan peningkatan kadar TNF- α dan hal ini dapat mengakibatkan inflamasi sistemik. Salah satu sitokin yang diduga dapat menjadi biomarker terjadinya inflamasi sistemik pada preeklamsia adalah TNF- α (*Tumor Necrosis Factor*) Alfa. Pemeriksaan kadar TNF- α saliva merupakan metode yang aman dan dapat digunakan untuk mendeteksi inflamasi pada rongga mulut. Proses inflamasi inilah yang

dimungkinkan mempunyai hubungan dengan kejadian preeklamsia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang datang ke Poli IGD dan Instalasi rawat inap poli kebidanan RSMH Palembang periode bulan Desember 2017-Januari 2018. Teknik pengambilan sampel *Consecutive Sampling* dengan minimal sampel berjumlah 30 pasien dan yang diteliti 38 pasien dengan rincian 19 pasien sebagai kasus dan 19 pasien lainnya sebagai kontrol. Sampel diambil berdasarkan kriteria eksklusi dan inklusi pada ibu hamil dengan skor indeks gingiva 3, kemudian dilakukan uji ELISA. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan kelayakan etik penelitian.

HASIL

Hasil penelitian disajikan pada tabel dibawah ini. Tabel 1 menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara karakteristik kasus dan kontrol yang terdiri dari rerata umur ibu hamil (tahun), umur minggu kehamilan(minggu), paritas, dan skor indeks gingiva.

Tabel 2 menunjukkan data terdistribusi normal, sehingga uji statistik dilanjutkan dengan

Tabel 1. Rerata umur, umur minggu kehamilan, paritas, dan skor indeks gingival (GI) pada kelompok ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia

Variabel	Preeklamsia (Kasus) N = 19	Tidak preeklamsia (Kontrol) N = 19
Umur (th)	29,26 \pm 5,32	28,16 \pm 5,00
Umur kehamilan (mg)	33,58 \pm 5,01	30,79 \pm 7,24
Paritas	2,26 \pm 1,59	2,16 \pm 1,07
Skor GI	3	3

Tabel 2. Rerata kadar TNF- α saliva pada ibu hamil tidak preeklamsia dan ibu hamil preeklamsia dan hasil uji normalitas

Kelompok	N(38)	Mean \pm SD (pg/ml)	p*
Ibu hamil preeklamsia (kasus)	19	143,27 \pm 87,20	0,198
Ibu hamil tidak preeklamsia (kontrol)	19	142,46 \pm 44,76	0,513

p* uji Unpaired T Test p<0,05, p*uji normalitas dengan Shapiro-wilk p>0,05

Tabel 3. Uji parametrik unpaired T test ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia

Kelompok	N (38)	Mean \pm SD (pg/ml)	p*
Ibu hamil preeklamsia (kasus)	19	143,27 \pm 87,20	0.972
Ibu hamil tidak preeklamsia (kontrol)	19	142,46 \pm 44,76	

p* uji Unpaired T Test p<0,05,

uji parametrik yaitu menggunakan *Independent T-test*. Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$) antara rerata kadar TNF- α saliva pada ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan rerata umur ibu hamil preeklamsia adalah $29,26 \pm 5,32$ tahun dan rerata umur ibu hamil tidak preeklamsia adalah $28,16 \pm 5,00$ tahun. Menurut beberapa literatur, preeklamsia lebih sering terjadi pada awal dan akhir usia reproduktif yaitu pada usia < 20 tahun dan lebih dari 35 tahun. Subjek penelitian ini tidak terdapat perbedaan usia ibu hamil antara kelompok kasus dan kontrol, juga tidak sesuai dengan teori umur 20-35 tahun merupakan umur dengan resiko preeklamsia yang rendah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Anom² dimana angka kejadian preeklamsia justru terjadi pada usia 20-35 tahun sebanyak 64,4%. Hal ini disebabkan karena kejadian preeklamsia ibu hamil juga tidak terlepas dari riwayat preeklamsia pada ibu atau saudara perempuan, kegemukan, mengandung lebih dari satu bayi, dan kondisi penyakit sistemik lainnya yang diderita ibu hamil.

Menurut Dollar³ preeklamsia biasanya muncul setelah usia kehamilan 20 minggu dengan gejala berupa kenaikan tekanan darah. Kenaikan tekanan darah jika terjadi dibawah 20 minggu, masih dikategorikan hipertensi kronis. Sebagian besar kasus preeklamsia terjadi pada usia kehamilan lebih dari 37 minggu dan makin tua usia kehamilan akan beresiko tinggi untuk terjadinya preeklamsia. Hal ini sejalan dengan penelitian ini dimana umur minggu kehamilan pada kasus dengan rerata $33,58 \pm 5,01$ minggu. Persalinan yang berulang-ulang akan meningkatkan faktor resiko terjadinya preeklamsia. Menurut Levine SJ,⁴ tercatat bahwa pada kehamilan pertama resiko terjadi preeklamsia 3,9%, kehamilan kedua 1,7%, dan kehamilan ketiga 1,8%. Paritas 2 sampai 3 merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Paritas 1 dan paritas > 3 mempunyai resiko kematian maternal yang lebih tinggi, semakin tinggi paritas maka resiko kematian maternal akan makin tinggi lagi.⁵ Dari penelitian ini terlihat angka paritas yang lebih tinggi pada kelompok kasus namun tidak berbeda secara

signifikan dengan kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian ini dimana angka paritas tertinggi pada kedua kelompok adalah pada paritas pertama.

Penelitian Ardakani AH dkk⁶ di Government Maternity Hospital menyebutkan hasil indeks gingiva yang tinggi terjadi pada usia kehamilan trisemester III yang merupakan puncak terjadinya gingivitis pada kehamilan. Perubahan hormonal pada masa kehamilan, ditandai dengan meningkatnya kadar hormon esterogen dan progesteron yang seringkali mengubah komposisi mikrobiota biofilm, biologis jaringan gingiva, dan pembuluh darah. Perubahan yang terjadi pada gingiva tampak berlebihan walaupun jumlah plak sebagai iritan lokal tidak terlalu banyak. Gingivitis yang terjadi mempunyai gambaran klinis berupa marginal gingiva dan papila interdental berwarna merah terang hingga merah kebiruan, permukaan licin dan mengkilap, berkurang kekenyalan, dan mudah berdarah yang terlihat jelas pada bulan kedua kehamilan, mencapai puncak pada bulan ke-8 dan berkurang setelah melahirkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini dimana sampel kelompok kasus dan kontrol mempunyai indeks gingiva skor 3 yang artinya terjadi peradangan berat saat pengambilan sampel penelitian ini.

Bakteri gram negatif anaerob dan produknya seperti lipopolisakarida dapat merangsang pelepasan modulator imun seperti PGE2 dan TNF- α sehingga mengakibatkan gangguan pengaturan sitokin dan hormon yang mengatur kehamilan. Sebagian besar studi melaporkan temuan adanya peningkatan TNF- α plasma pada preeklamsia/eklamsia terjadi setelah sindrom terdeteksi secara klinis. TNF- α merupakan marker yang lebih dapat diandalkan untuk aktifitas sitokin pro inflamasi. Menurut *systematic review* yang dilakukan Ardakani AH dkk⁶, walaupun banyak penelitian yang menemukan hubungan positif antara penyakit periodontal dengan ibu hamil seperti preeklamsia, kelahiran prematur ataupun berat badan lahir rendah (BBLR), hampir semua penelitian tidak memperhitungkan adanya faktor lain yang mempengaruhi kondisi kehamilan itu sendiri, seperti stres, kondisi sistemik, dan trauma semasa kehamilan, sehingga mungkin saja adanya faktor lain diluar kondisi mulut yang buruk dari ibu hamil yang turut mempengaruhi.

Penelitian yang dilakukan Bassani dkk⁷ dan Farrel dkk⁸ dengan mengontrol faktor resiko lainnya

seperti kondisi sistemik ibu hamil menemukan tidak ada hubungan yang kuat antara penyakit periodontal dengan kondisi kehamilan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini dimana tidak terdapat perbedaan yang bermakna rerata kadar TNF- α saliva pada ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia.

SIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan bermakna antara nilai kadar TNF- α saliva ibu hamil preeklamsia dan ibu hamil tidak preeklamsia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dinas Kesehatan Republik Indonesia. Propil kesehatan Indonesia. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2016.
2. Anom IGN. Peningkatan TNF-a merupakan faktor resiko terjadinya preeklamsia. Maj Obstetri Ginekol. Desember. 2011.
3. Dolar. *World Health Organization. A guide to oral health epidemiological investigations*. Tersedian pada: URL: http://whqlibdoc.who.int/hq/1979/ORH_E_PID_GUIDE.79.1.pdf.
4. Levine SJ. *Pregnancy and imun factor. National institutes of health, bethesda, MD, USA* Diterbitkan oleh Elsevier Ltd. 2015.
5. Sanjaya, Hariyansa IN. *Peran sitokin pada preeklamsia. bagian SMF obstetri dan ginekologi FK UNUD RSUP Sanglah*. 2015.
6. Ardakani AH, Eslami Z, Meibodi MD, Haerian A, Dallanejad P, Shekari M dll. *Relationship between maternal periodontal disease and low birth weight babies*. Iran J Reprod Med 2013;1:625-30.
7. Bassani DG, Olinto MTA, Kreiger N. *Periodontal disease and perinatal outcomes: A control study*. J Clinic Period 2007;34(1):31-9.
8. Farrell S, Ide M, Wilson RF. *The relationship between maternal periodontitis, adverse pregnancy outcome and miscarriage in never smokers*. J Clinic Period 2006;33(2):115-20.