

**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR RESIKO (UMUR DAN JENIS KELAMIN)  
DENGAN KELAINAN JARINGAN PERIODONTAL PADA PENDERITA  
DIABETES MELITUS YANG BERKUNJUNG KE POLIKLINIK  
PENYAKIT DALAM RSUD SANJIWANI GIANYAR  
TAHUN 2014**

IGAA Dharmawati<sup>1</sup>, IGA Raiyanti<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Dosen Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Denpasar

**Abstract.** *Dental and oral disease can become a risk factor of other disease, such as the focal infection of tonsillitis, otitis media, bacteremia, toxemia, systemic disease like diabetes mellitus, and can also manifest with the oral cavity. Diabetes mellitus has a very close relationship with abnormality in periodontal tissue in which DM patients who has poor control over oral hygiene and high sugar level is a good medium for the development of bacteria in the oral cavity. Therefore, the researcher is interested to study this with the objective of knowing the relationship between the risk factor (age and gender) and the condition of periodontal tissue of DM patients.*

*This study used cross sectional study by analyzing secondary data of the condition of periodontal tissue of DM patients which was conducted in RSUD Gianyar in June 2014.*

*The finding shows that there is a relationship between age and periodontal abnormality in DM patients with p value of 0.0025 ( $p < 0.05$ ). There is no relationship in DM patients with p value between gender and periodontal abnormality with p value of 0.193 ( $p > 0.05$ ).*

*The conclusion is that there is a relationship between age and periodontal abnormality in DM patients. DM patients are recommended to visit dental clinics to consult and get dental or oral care.*

**Key Word :** *Diabetes Melitus, Kelainan Jaringan Periodontal*

## **Pendahuluan**

Kesehatan gigi atau sekarang disebut sebagai kesehatan mulut adalah kesejahteraan rongga mulut, termasuk gigi-geligi dan struktur serta jaringan - jaringan pendukungnya bebas dari penyakit dan rasa sakit. Mulut serta jaringan-jaringan pendukungnya berfungsi secara optimal, yang akan menjadikan percaya diri serta hubungan interpersonal dalam tingkatan paling tinggi. Penyakit gigi dan mulut dapat menjadi faktor risiko penyakit lain, diantaranya sebagai fokal infeksi dari penyakit tonsilitis, faringitis, otitis media, bakteremia, toksemia, penyakit-penyakit sistemik, misalnya *diabetes mellitus*, juga dapat bermanifestasi dalam rongga mulut<sup>9</sup>. Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit yang tersebar luas di masyarakat Indonesia<sup>9</sup>.

Jaringan periodontal merupakan sistem fungsional jaringan yang mengelilingi gigi dan melekatkan pada tulang rahang, dengan demikian dapat mendukung gigi sehingga tidak terlepas dari *socket*. Jaringan periodontal terdiri atas *gingiva*, tulang *alveolar*, *ligament* periodontal, dan *cementum*. Setiap jaringan memiliki peran yang penting dalam memelihara kesehatan dan fungsi dari periodontal<sup>7</sup>.

Penyakit periodontal merupakan penyakit jaringan pendukung gigi. Penyebab terjadinya penyakit periodontal adalah plak dan bakteri. Plak merupakan penyebab utama terjadinya periodontitis, karena merupakan lapisan tipis dan lunak yang melekat pada permukaan gigi yang mengandung bakteri dan berkembang biak dalam suatu matriks interseluler jika

seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya<sup>7</sup>.

Penyakit periodontal di Indonesia menduduki urutan ke dua yang masih merupakan masalah di masyarakat. Beberapa survei menyatakan bahwa penyakit gigi dan mulut menyerang 90% masyarakat Indonesia dan sekitar 86% menderita penyakit periodontal. Orang dewasa yang berusia 17-22 tahun hampir 100% menderita *gingivitis*<sup>1</sup>.

Status kesehatan jaringan periodontal dapat diketahui dengan menggunakan *Community Periodontal Index for Treatment Needs (CPITN)*. *Community Periodontal Index for Treatment Needs* merupakan *index* untuk menilai secara cepat (ditinjau dari waktu) baik untuk prevalensi maupun kebutuhan perawatan periodontal. Berdasarkan hasil pemeriksaan dapat mengetahui status kesehatan jaringan periodontal dan macam perawatan periodontal yang dibutuhkan oleh seseorang atau masyarakat<sup>7</sup>.

*Diabetes mellitus* adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena ada peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. Banyak faktor yang diduga terhadap timbulnya *diabetes mellitus*, diantaranya adalah faktor keturunan, kegemukan, usia, jenis kelamin, ketegangan(stres),nutrisi (kalori total, perubahan kualitas), sosial ekonomi, status rural urban, kelainan ginekologis<sup>10</sup>.

Penyakit *diabetes mellitus* sangat erat hubungannya dengan kelainan pada jaringan periodontal dimana pada penderita *diabetes mellitus* yang tidak terkontrol dengan *oral hygiene* jelek dan kadarglukosa atau gula yang tinggi merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri dalam mulut, sehingga akan dijumpai adanya peradangan *gingiva* mulai dari *gingivitis marginalis* sampai periodontitis akut dan gigi goyang. Insulin dan regulasi *diabetes mellitus* mempunyai pengaruh pada

metabolisme tulang atau menurunnya kepadatan tulang<sup>2</sup>.

Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sanjiwani Gianyar, menerima kunjungan penderita *diabetes mellitus* dengan rata-rata kunjungan 10 pasien per hari dan tiap bulannya rata-rata 300 pasien. Melihat banyaknya kunjungan penderita *diabetes mellitus* ke Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani, peneliti tertarik untuk melakukan pengolahan data sekunder faktor resiko dengan jaringan periodontal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara faktor resiko (umur dan jenis kelamin) terhadap kondisi jaringan periodontal penderita *diabetes mellitus*.

## Metode

Metode penelitian ini dilakukan dengan *caracrosssectional study* dengan mengolah data sekunder keadaan jaringan periodontal penderita *diabetes mellitus* yang dilakukan di RSUD Sanjiwani pada bulan Juni tahun 2014. Besar sampel penelitian tidak ditentukan, karena sampel diambil secara *accidental sampling*. Responden dipilih berdasarkan kesediaannya menjadi sampel penelitian untuk diperiksa dengan menandatangani *informed consent*. Sampel dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan usia dikelompokkan menjadi kelompok lanjut usia (60 tahun ke atas) dan sebelum lansia.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data diperoleh hasil sebagai tabel 1 berikut :

Tabel 1 Jumlah Kelainan Periodontal pada Pasien DM berdasarkan Jenis Kelamin di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2014

No	Jenis Kelamin	Jumlah Penderita DM yang mengalami kelainan periodontal		Jumlah Penderita DM yang tidak mengalami kelainan periodontal		Total	
		N	%	N	%	N	%
		1	Laki-laki	12	66,7	6	33,3
2	Perempuan	11	91,7	1	8,3	12	100
<b>Jumlah</b>		<b>23</b>		<b>7</b>		<b>30</b>	<b>100</b>

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus pada perempuan (91,7%) lebih banyak yang mengalami kelainan jaringan periodontal dibandingkan dengan laki - laki (66,7%).

Tabel 2 Jumlah Kelainan Periodontal pada Pasien DM berdasarkan Kelompok Umur di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2014

No	Kelompok Umur	Kondisi Periodontal pada Pasien DM				Total	
		Pasien DM yang mengalami kelainan periodontal		Pasien DM yang tidak mengalami kelainan periodontal		F	%
		N	%	N	%		
1	Lansia	16	94,1	1	5,9	17	100
2	Tidak Lansia	7	53,8	6	46,2	13	100
<b>Jumlah</b>		<b>23</b>		<b>7</b>		<b>30</b>	<b>100</b>

Tabel 2. Menunjukkan pada usia lansia lebih banyak yang mengalami kelainan periodontal (94,1%) dibandingkan dengan usia tidak lansia (53,8%).

Dari uji statistik dengan menggunakan *Chi Square* untuk mengetahui adanya hubungan antara faktor resiko umur dan jenis kelamin penderita diabetes melitus dengan terjadinya kelainan jaringan periodontal diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Adanya hubungan antara umur dengan kelainan periodontal pada penderita

diabetes mellitus dengan nilai  $P = 0,025$  ( $P < 0,05$ )

2. Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kelainan periodontal pada penderita diabetes mellitus dengan nilai  $P = 0,193$  ( $P > 0,05$ )

Dari hasil uji analisis menunjukkan bahwa factor usia merupakan salah satu factor resiko terjadinya diabetes mellitus yang kemudian akan mempengaruhi kondisi periodontal. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jelantik, 2013 di Puskesmas Mataram bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian diabetes mellitus. Umur, menurut penelitian di Iowa, Swiss oleh Robert menunjukan bahwa umur penderita diabetes mellitus pada usia  $> 60$  tahun, 3x lebih banyak dari usia muda  $< 55$  tahun. Umur  $> 60$  tahun berkaitan dengan terjadinya diabetes mellitus karena pada usia tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal<sup>10</sup>. Penelitian di USA dikutip oleh Rochman W menunjukkan dari tahun 1996 – 1997 pada lansia umur  $> 60$  tahun didapatkan hanya 12 % saja pada usia tua dengan DM yang angka kadar glukosa darah terkontrol, 8 % kadar kolesterol normal dan 50% mengalami gangguan arterosklerosis, makroangiopati yang factor tersebut mempengaruhi penurunan sirkulasi darah<sup>8</sup>. Akibat dari penurunan sirkulasi terjadinya aliran darah melambat akan menurunkan kemampuan tubuh menangkal infeksi, sehingga dapat menyebabkan hal-hal yang bisa mempengaruhi periodontal pada penderita *diabetes mellitus*. Sifat *diabetes mellitus* berpengaruh aktif terhadap kerusakan jaringan, struktur periodontal, faktor iritasi lokal, dan *diabetes mellitus* menjadi faktor predisposisi yang dapat mempercepat kerusakan jaringan periodontal yang dimulai oleh agen *microbial*, perubahan

*vaskuler* pada penderita *diabetes mellitus* dapat mengenai pembuluh darah besar dan pembuluh darah kecil. Perubahan pada pembuluh darah kecil terjadi pada *arteriod*, *kapiler* dan *venula*. Jaringan periodontal akan mengalami kekurangan suplai darah oksigen, sehingga dapat mempengaruhi meningkatnya pertumbuhan bakteri *anaerob* yang menyebabkan pertahanan dan fungsi jaringan menurun maka terjadilah infeksi jaringan periodontal<sup>8</sup>. Kandungan glukosa di dalam cairan *sulcus gingiva* dan darah penderita *diabetes mellitus* dapat mengubah lingkungan dan *microflora* sehingga terjadi perubahan kualitatif bakteri yang meningkatkan *inflamasi gingiva*. Pada penderita DM, fibroblast yang merupakan sel reparative primer pada jaringan periodonsium tidak dapat berfungsi dengan baik. Selain sintesis kolagen yang berkurang, kolagen yang diproduksi fibroblast rentan terdegradasi oleh enzim matriks metalloproteinase yang jumlah produksinya meningkat pada pasien DM. Selain itu pada kondisi giperglikemik, terjadi pula inhibisi proliferasi osteoblast yang menurunkan pembentukan tulang serta property mekanik dari tulang yang baru terdeposisi<sup>3,5</sup>.

Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kelainan periodontal, ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jelantik, 2013 mengenai hubungan antara jenis kelamin dengan diabetes mellitus, sehingga perbedaan jenis kelamin juga tidak mempengaruhi terjadinya kelainan pada jaringan periodontal. Begitu pula pada pengolahan data sekunder Riskesdas yang dilakukan oleh Dian, 2013 menunjukkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes mellitus<sup>11</sup>.

### **Simpulan dan Saran**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara faktor resiko umur dengan adanya kelainan jaringan

periodontal pada penderita diabetes mellitus dan pada jenis kelamin tidak adanya hubungan dengan kelainan jaringan periodontal. Melihat dari hasil penelitian ini dapat disarankan kepada penderita diabetes mellitus untuk melakukan konsultasi dan rujukan ke Poliklinik Gigi untuk memperoleh penyuluhan dan perawatan kesehatan gigi dan mulutnya.

### **Daftar Pustaka :**

1. Anonim, 2010, Pasta Gigi yang Mengandung Ekstrak Daun Sirih Efektif dalam Mengurangi Plak dan Gingivitis Marginalis Kronis, (online), available: <http://www.respository.unhas.ac.id.pdf>, (6 Maret 2014).
2. Barnes, I. E., dan Walls, A., 2006, *Perawatan Gigi Terpadu Untuk Lansia*, Jakarta: EGC.
3. Diaz-Romero R, Ovadia R. Diabetes and Periodontal Disease: A Bidirectional Relationship. *Facta Universitatis Series: Medicine and Biology*. 2007; 14(1): 6-9.
4. Jelantik IGN dan Hariati E., Hj, 2014, Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan Dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram, Mataram, *Jurnal Media Bina Ilmu*, 2014.
5. Mealey BL. Periodontal Disease and Diabetes A Two Way Street. *J. American Dental Assoc.* 2006; 137(10 supplement): 26S-31S.
6. Pratiwi, R., 2003, Efek Konsumsi Tuak Terhadap Kebersihan Mulut, Kondisi Gingiva dan Periodontal, *Majalah Kedokteran Gigi Dental Jurnal Edisi Khusus Temu Ilmiah Nasional III*, FKG Universitas Airlangga, Surabaya: t.p

7. Putri, M.H., Herijulianti. E., Nurjannah, N., 2010, *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*, Jakarta:EGC.
8. Rajagopal, L., 2011, *Hubungan Antara Periodontitis dengan Diabetes Mellitus*, Medan: USU.
9. Sriyono, N. W., 2009, *Pencegahan Penyakit Gigi dan Mulut Guna Meningkatkan Kualitas Hidup*, Yogyakarta: UGM.
10. Wardiathi, 2006, *Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Terjadinya Penyakit DM Tipe 2 Pada pasien di RSUD Tidar Magelang*, diakses ;<http://www.ikm.undif.ac.id>, tgl 7 Agustus 2015
11. Wahyuni D, Hubungan antara Jenis Kelamin, Obesitas, Hipertensi, Tipe Daerah dan Diabetes Melitus pada Kelompok Usia 40 Tahun Ke Atas di Indonesia (Analisis Data Sekunder Riskesdas 2007), diakses [digilib.esaunggul.ac.id](http://digilib.esaunggul.ac.id) tgl 7 Agustus 2015