

---

## HUBUNGAN KEBERSIHAN GIGI DAN MULUT DENGAN KONDISI JARINGAN PERIODONTAL PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI KLINIK YOS SUDARSO PURWOKERTO

Daru Ferayuniani<sup>1</sup>, Eliati Sri Suharja<sup>2</sup>, Anang<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya  
bundarfy@gmail.com

---

### ABSTRAK

---

#### Kata kunci:

Kebersihan gigi dan mulut, jaringan periodontal, Hygiene index, CPITN, diabetes melitus.

Latar belakang: Tindakan pemeliharaan kebersihan gigi merupakan pencegahan utama mencegah gangguan gigi dan mulut supaya terhindar dari penyakit gigi dan mulut. Penyakit sistemik seperti diabetes melitus dapat menjadi salah satu faktor predisposisi untuk terjadinya penyakit periodontal terutama periodontitis. Tujuan: mengetahui hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan kondisi jaringan periodontal penderita diabetes melitus di Klinik Yos Sudarso Purwokerto. Jenis penelitian : observasi analitik dengan desain potong lintang (cross sectional). Penelitian dilaksanakan di Klinik Yos Sudarso Purwokerto dengan responden sebanyak 30 anggota prolanis aktif yang menderita diabetes melitus, pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan Hygiene Index dengan CPITN. Hasil Penelitian : pemeriksaan Hygiene Index dengan kategori buruk sebanyak 70% atau 21 orang, serta hasil pemeriksaan CPITN terbanyak adalah pocket dangkal sebanyak 36,7% atau 11 orang. Hasil uji statistik rank spearman didapatkan hasil sig. (2-tailed) p value 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan, nilai koefisien korelasi sebesar 0,834 yang berarti terdapat hubungan yang sangat kuat antara kebersihan gigi dan mulut dengan kondisi jaringan periodontal pada penderita diabetes melitus tipe 2. Simpulan : Terdapat hubungan yang sangat kuat antara kebersihan gigi dan mulut dengan kondisi jaringan periodontal penderita diabetes melitus di Klinik Yos Sudarso Purwokerto

---

### ABSTRACT

---

#### Key word:

*Dental and oral hygiene, periodontal tissue, Hygiene index, CPITN, diabetes mellitus.*

Background: Dental hygiene maintenance is the main prevention of dental and oral disorders in order to avoid dental and oral diseases. Systemic diseases such as diabetes mellitus can be a predisposing factor for the occurrence of periodontal disease, especially periodontitis. Objective: to determine the relationship between dental and oral hygiene and the condition of periodontal tissue in diabetes mellitus sufferers at the Yos Sudarso Clinic, Purwokerto. Type of research: analytical observation with a cross-sectional design. The research was carried out at the Yos Sudarso Clinic, Purwokerto, with 30 active prolanis members suffering from diabetes mellitus as respondents. The examination carried

---

out was the Hygiene Index examination with CPITN. Research Results: HI examinations were in the bad category as many as 70% or 21 people, and the highest number of CPITN examination results were shallow pockets as many as 36.7% or 11 people. The results of the Spearman rank statistical test obtained sig. (2-tailed) p value 0.000 ( $p < 0.05$ ) which means there is a significant relationship, the correlation coefficient value is 0.834 which means there is a very strong relationship between dental dan oral hygiene and the condituon of periodontal tissue in diabetel mellitus type 2. Conclusion: There is a very strong relationship between dental and oral hygiene and the condition of periodontal tissue in diabetes mellitus sufferers at the Yos Sudarso Clinic, Purwokerto.

---

## PENDAHULUAN

Penyakit sistemik dapat menjadi salah satu faktor timbulnya kelainan mukosa rongga mulut. Berbagai kondisi sistemik seseorang dapat terlihat dari keadaan rongga mulutnya. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit sistemik yang bermanifestasi dalam rongga mulut. Diabetes melitus adalah suatu kondisi kronis yang terjadi karena adanya peningkatan kadar glukosa dalam tubuh khususnya darah, sehingga tubuh tidak dapat memproduksi insulin atau tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif (International Diabetes Federation, 2019). Menurut World Health Organization (WHO) Diabetes melitus merupakan penyakit silent epidemic yang dapat mempengaruhi manusia di Dunia dan berhubungan langsung dengan status kesehatan mulutnya.

Menurut International Diabetes Federation (IDF) ditahun 2019 terdapat sebanyak 436 juta jiwa menderita diabetes melitus. 60% penderita diabetes melitus berada di wilayah Asia dan Negara-Negara Pasifik. Menurut IDF, pada tahun 2019 Indonesia menempati posisi ke-7 dari 10 negara dengan penderita diabetes melitus terbanyak pada usia produktif (20-79 tahun) sebesar 10,7 juta (Kemenkes RI., 2020). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi Diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter di wilayah jawa tengah sebanyak 1,6% penderita. Prevalensi terbanyak nasional sesuai dengan usia yaitu pada kelompok usia 55-64 tahun yaitu sebanyak 6,29 %, dengan penderita Perempuan 1,78% dan penderita laki laki 1,21%. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2022 didapatkan jumlah penderita diabetes melitus di Kabupaten Banyumas sebanyak 23.461 orang. Penderita diabetes melitus biasanya mempunyai perilaku yang buruk terhadap pemeliharaan kesehatan gigi dan mulutnya, hal ini disebabkan karena pada penderita diabetes melitus sering mengalami kegoyangan gigi dan gusi yang mudah berdarah bila sedang menggosok gigi, karena masalah tersebut, penderita diabetes melitus sangat kurang kesadaran diri dalam merawat kebersihan gigi dan mulutnya. Diabetes melitus merupakan salah satu faktor predisposisi untuk terjadinya penyakit periodontal terutama periodontitis.

Kondisi diabetes melitus dapat menyebabkan menebalnya pembuluh darah yang memperlambat aliran nutrisi dan produk sisa dari tubuh. Lambatnya aliran darah ini menurunkan kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi, hal ini memperberat infeksi pada penderita diabetes melitus dan dapat menyebabkan periodontitis. Ada banyak faktor yang menjadi pencetus atau memperberat periodontitis, diantaranya akumulasi plak, kalkulus (karang gigi), dan faktor sistemik atau kondisi tubuh secara umum (Kurniawan,

dkk., 2018). Tindakan pemeliharaan kebersihan gigi merupakan pencegahan utama mencegah gangguan gigi dan mulut supaya terhindar dari penyakit gigi dan mulut, oleh karena itu gigi dan penyangganya harus dapat diperhatikan dan dilakukan perawatan dengan baik secara mandiri dan profesional (Najwa, 2023). Pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut juga perlu dilakukan untuk mengetahui status kebersihan gigi dan mulut. Pengukuran kebersihan gigi dan mulut dapat dilakukan dengan pemeriksaan salah satunya yaitu pemeriksaan Hygiene Index (HI).

Pengukuran Hygiene Index (HI) dilakukan pada seluruh permukaan gigi dan mencakup empat permukaan yakni, permukaan mesial, distal, bukal/labial, lingual/palatal. Pengukuran ini paling akurat karena yang diperiksa adalah seluruh permukaan gigi (Greene, JC, Vermillion, JR. 1964)). Penyakit jaringan periodontal adalah penyakit akibat kerusakan pada jaringan pendukung gigi. Angka kasus penyakit periodontal di masyarakat cukup tinggi meski banyak yang tidak menyadarinya, dan penyakit ini merupakan penyebab utama hilangnya gigi pada orang dewasa. Periodontitis merupakan salah satu penyakit jaringan periodontal yang menjadi komplikasi nomor enam terbesar diantara berbagai macam penyakit, dan diabetes melitus adalah komplikasi nomor satu terbesar khusus di rongga mulut. Sekitar 80% pasien diabetes melitus memiliki masalah pada gusinya (Kurniawan, dkk., 2018). Index pengukuran penyakit jaringan periodontal adalah menggunakan Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) untuk melihat kondisi jaringan periodontal (Putri, dkk., 2012).

Data hasil pra penelitian pada prolanis di Klinik Pratama Yos Sudarso Purwokerto pada hari kamis, 4 Juli 2024 pada 15 penderita diabetes melitus didapatkan data 60% pasien perempuan, dan 40% pasien laki-laki. Hasil Pemeriksaan pra penelitian, Hygiene index dengan kriteria Buruk adalah 74%. Hasil pemeriksaan pra penelitian CPITN kondisi jaringan periodontal responden diabetes melitus kedalaman pocketnya berada diantara pocket dangkal dan pocket dalam dengan hasil 73% dengan jumlah 11 orang dari 15 orang yang diperiksa. Berdasarkan hasil pra penelitian, terdapat keterkaitan antara status kebersihan gigi dan mulut dengan penyakit jaringan periodontal. Pasien diabetes melitus sangat rentan mengalami kebersihan gigi dan mulut yang buruk.

## METODE

Jenis penelitian observasi analitik dengan desain potong lintang (Cross sectional). Populasi dalam penelitian ini adalah anggota prolanis aktif di Klinik Yos Sudarso Purwokerto. Jumlah anggota prolanis aktif yaitu 57 pasien dengan rincian Hipertensi 25 pasien, Diabetes 32 pasien. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan Purposive sampling dengan kriteria inklusi Penderita diabetes melitus tipe 2, didapatkan sampel sebanyak 30 responden. Analisis statistik yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Rank Spearman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Anggota Prolanis Penderita Diabetes Melitus**

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	(%)
1	Laki-laki	12	40
2	Perempuan	18	60
	Jumlah	30	100 %

Tabel 1 menunjukkan bahwa anggota prolanis penderita diabetes mellitus Klinik Pratama Yos Sudarso berjenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (40%), sedangkan perempuan sebanyak 18 orang (60%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan Kelompok Usia Anggota Prolanis Penderita Diabetes Melitus Tipe 2**

No	Kelompok Usia	n	(%)
1	19-44 tahun	3	10
2	45-59 tahun	11	36,7
3	>60 tahun	16	53,3
Jumlah		30	100 %

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok usia anggota prolanis penderita diabetes melitus Klinik Pratama Yos Sudarso Purwokerto paling banyak adalah usia > 60 tahun dengan prosentase 53,30% (16 orang).

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Hygiene Index**

No	Hygiene Index	Frekuensi	(%)
1	Baik	9	30
2	Buruk	21	70
Jumlah		30	100 %

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan hygiene index penderita diabetes melitus pada prolanis Klinik Pratama Yos Sudarso paling banyak adalah kriteria buruk yaitu 70% (21 orang).

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan CPITN**

No	Kategori	Frekuensi	(%)
1	Berdarah	5	16,7
2	Calculus	4	13,3
3	Pocket dangkal	11	36,7
4	Pocket dalam	10	33,3
Total		30	100 %

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan CPITN penderita diabetes mellitus pada prolanis Klinik Pratama Yos Sudarso paling banyak menderita poket dangkal dengan prosentase 33,3% (11 orang)

**Tabel 5 Tabulasi Silang Hasil Pemeriksaan HI dan CPITN**

No	Hygiene Index	CPITN				Total
		Berdarah	calculus	Pocket dangkal	Pocket dalam	
1	Baik	5	4	0	0	9
2	Buruk	0	0	11	10	21
Total		5	4	11	10	30

Tabel 5 menunjukkan bahwa apabila hasil pemeriksaan HI baik kondisi periodontalnya antara berdarah dan terdapat calculus, tetapi jika hasil pemeriksaan HI buruk, maka kondisi periodontalnya adalah terdapat poket dangkal dan poket dalam.

**Tabel 6 Analisa Statistik Rank Spearman**

			Kebersihan gigi dan mulut	Kondisi jaringan Periodontal
Spearman's Rho	Kebersihan gigi dan mulut	Koefisien korelasi	1.000	.834
		Sig. (2-tailed)	.000	.000
		N	30	30
	Kondisi jaringan periodontal	Koefisien Korelasi	.834**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.000
		N	30	30

Tabel 4.6 menunjukkan hasil uji statistik rank spearman hubungan antara kebersihan gigi dan mulut dengan kondisi jaringan periodontal dapat dilihat sig. (2-tailed) adalah 0,000 dimana ( $p \leq 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Nilai koefisien korelasi adalah sebesar 0,834 yang berarti mempunyai korelasi atau hubungan yang sangat kuat. Nilai koefisien bernilai positif yang berarti jika kebersihan gigi dan mulut buruk, maka terdapat kerusakan pada jaringan periodontalnya.

## B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Klinik Yos Sudarso Purwokerto dengan sampel penelitian berjumlah 30 responden paling banyak berjenis kelamin perempuan. Perempuan mempunyai resiko lebih besar karena secara fisik perempuan mempunyai peluang untuk meningkatkan indeks masa tubuh serta pengaruh hormonal seperti masa menstruasi dan masa menopause. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa anggota prolanis Klinik Yos Sudarso Purwokerto paling banyak adalah kelompok usia >60 tahun yang termasuk dalam kategori lanjut usia. Kebanyakan lansia mengatakan malas berolahraga, lebih sering duduk dan mengkonsumsi teh manis atau kopi dibandingkan mengikuti olahraga yang disarankan kader kesehatan. Lansia tidak mengetahui bahwa jika jarang berolahraga dan sering konsumsi makanan dan minuman manis dapat memicu salah satu penyakit salah satunya yaitu diabetes melitus. Sejalan dengan penelitian (Rohmatullah, dkk., 2024), yang menunjukkan sebagian besar penderita diabetes melitus berjenis kelamin perempuan dan berusia lebih dari 45 tahun.

Hasil pengukuran hygiene index menunjukkan 70% penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki personal hygiene yang buruk. Penderita diabetes mellitus memiliki resiko lebih tinggi untuk mengalami masalah kesehatan rongga mulut karena mereka cenderung malas untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut, kondisi gusi yang mudah berdarah saat menyikat gigi serta perdarahan yang sulit berhenti. Sejalan dengan penelitian dari Kurniawan, dkk.,(2018), penderita diabetes mellitus seringkali mengalami kegoyangan gigi dan gusi yang mudah berdarah, sehingga membuat penderita diabetes melitus mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Penelitian serupa Wayeni, dkk.,(2019), menyebutkan bahwa sebagian besar penderita diabetes melitus memiliki tingkat pengetahuan buruk terhadap cara berperilaku yang dianjurkan dalam menjaga kesehatan mulut.

Hasil pemeriksaan CPITN menunjukkan penderita diabetes melitus tipe 2 mengalami kerusakan jaringan periodontal sebesar 70% berupa pocket dangkal dan pocket dalam. Kondisi diabetes melitus menyebabkan penderita rentan terhadap infeksi sehingga memungkinkan untuk terjadi peradangan didalam rongga mulut. Peradangan dalam rongga mulut menjadi salah satu penyebab kerusakan pada jaringan periodontal. Sejalan dengan penelitian dari Kurniawan, dkk., (2018), menyebutkan penyakit diabetes melitus merupakan salah satu faktor terjadinya penyakit periodontal. Penelitian sebelumnya dari Rizkiyah, dkk., (2021), menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan penyakit jaringan periodontal.

Tabel 4.5 tabulasi silang pemeriksaan HI dan CPITN menunjukkan apabila hasil skor HI buruk, maka terdapat kerusakan jaringan periodontal berupa pocket dangkal dan pocket dalam yang berarti menggambarkan penurunan status kebersihan gigi dan mulut menjadi salah satu penyebab penurunan kondisi jaringan periodontal. Hal tersebut dapat disebabkan karena kebersihan gigi dan mulut yang buruk. Kondisi ini dapat berpengaruh terhadap tingkat keparahan kondisi jaringan periodontal. Kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor lokal penyebab terjadinya penyakit jaringan periodontal (Masmini, 2019). Penelitian sebelumnya dari Nurfadhilla dan Rahayu (2024), menyimpulkan bahwa perilaku pemeliharaan kebersihan gigi dapat mempengaruhi terjadinya periodontitis.

Tabel 4.6 analisa statistik rank spearman hubungan antara kebersihan gigi dan mulut dengan jaringan periodontal dapat dilihat sig. (2-tailed) adalah 0,000 dimana ( $q < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Nilai koefisien korelasi adalah sebesar 0,834 yang berarti mempunyai korelasi atau hubungan yang sangat kuat. Nilai koefisien bernilai positif yang berarti jika kebersihan gigi dan mulut buruk, maka terdapat kerusakan pada jaringan periodontalnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rodhiyah (2023) yang menunjukkan adanya hubungan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan status periodontal pada pasien diabetes melitus, dengan hasil uji statistic chi square didapatkan P value sebesar 0.000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan pada kedua variabel penelitian. Penelitian serupa dari Lestari, dkk., (2016), dengan hasil penelitian terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan status periodontal pada penyandang diabetes melitus tipe 2, hasil uji statistic chi square didapat P value sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel.

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan gigi dan mulut dengan jaringan periodontal penderita diabetes melitus di Klinik Yos Sudarso Purwokerto dengan nilai p value sebesar 0,000 ( $q < 0,05$ ). Nilai Koefisien korelasi adalah 0,834 yang berarti terdapat hubungan yang sangat kuat antara kebersihan gigi dan mulut dengan kondisi jaringan periodontal yang dialami oleh penderita diabetes melitus tipe 2. Nilai koefisien bernilai positif artinya adalah apabila kebersihan gigi dan mulut buruk, maka kondisi jaringan periodontal juga buruk.

## DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. (2019). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. Vol. 38 No 1 pp : 51-87.

- Dinas Kesehatan Pemerintah Kabupaten Banyumas. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2022*. Purwokerto : Pemerintah Kabupaten Banyumas.
- Falodkin, V (1971). A Comparative Analysis of the Efficacy of The Complex Treatment. *International Journal*. Vol. 23 No. 1 pp :437-44.
- Greene, JC, Vermillion, JR. (1964). The Symplified Oral Hygiene Index. *Journal Of American Dental Assosiation*. Vol. 68 no 02 pp:25-31.
- International Diabetes Federation. (2019). Global and Regional Diabetes Prevalence estimates for 2019 and Projections for 2030 and 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*. Vol. 157 No 9 pp : 1-10.
- Kurniawan, A., Pramaeswari, A., dan Laksitasari, A. (2018). Periodontitis Kronis pada Pasien dengan Riwayat Diabetes Melitus. *Stomatognatic Jurnal Kedoteran Gigi*. Vol. 15 No 2 pp :30-33.
- Masmini. (2019). Gambaran Penyakit Periodontal pada Lansia di Poli Gigi Puskesmas Sawan I Kabupaten Buleleng. Diakses pada <https://repository.poltekkes-denpasar.ac.id> tanggal 17 Juni 2024.
- Nurfadhila, H., dan Rahayu, ES.(2024). Hubungan Tindakan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Penyakit Periodontitis pada Pasien Diabetes Melitus di Desa Keude Lueng Putu Kecamatan Bandar Baru. *Multiple Journal of Global Multidisciplinary*. Vol. 2 No 7 pp : 2290-2300.
- Putri, MH, Herijulianti, E, dan Nurjanah, N. (2011). *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. Jakarta : Kedokteran EGC
- Riskesdas.(2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta : Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Penembangan Kesehatan (LPB).
- Rizkiyah, M.,Oktiani, BW., Wardani, IK. (2021). Prevalensi dan Analisis Faktor Resiko Kejadian Gingivitis dan Periodontitis pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Kedokteran Gigi*. Vol. 5 No. 1 pp : 32-36.
- Rohmatulloh,VR.,Rizkiyah, R.,Pardjianto, B.,Kinasih, LS.(2024). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin terhadap Angka Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan 4 Kriteria Diagnosis di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karsa Husada Kota Batu. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 8 No. 1 pp:2528-2543.
- Wayeni, C., Susanto, HS.,Wuryanto, A. (2019). Gambaran Perilaku *Oral Hygiene*, Skor Plak, dan Skor Gingiva pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol.7 No 3 pp :145-149.