HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024

Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: February, 26, 2026
Revised: June, 03, 2026
Available online: June, 04, 2026
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Evaluasi efektivitas penerapan *chlorhexidine* kumur pada diabetisi tipe II dengan periodontitis

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

Abstract

Background: Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease with increasing prevalence globally. Chronic hyperglycemia in patients with type II diabetes mellitus can impair the immune response, increase inflammatory activity, and contribute to an increased risk and severity of periodontitis. Periodontitis is an inflammatory condition that causes damage to the supporting tissues of the teeth and can worsen oral health in diabetic patients. Chlorhexidine mouthwash has strong antimicrobial properties and is often used as an adjunct therapy to reduce dental plaque, gingivitis, and oral pain.
Purpose: To evaluate the effectiveness of chlorhexidine mouthwash as an adjunct intervention in patients with type II diabetes mellitus with periodontitis.
Method: This study used a quasi-experimental design with a single-group pretest-posttest approach. The study was conducted at Al Ihsan Regional Hospital, West Java Province, in July 2025 as part of the implementation of evidence-based nursing practice. The sampling technique used total sampling with six participants. Gum condition and pain levels were assessed using the Modified Gingival Index and Visual Analog Scale. Data were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed Rank Test.
Results: Most participants were male (66.7%) and adult (83.3%), with a mean age of 52.7 years. After the intervention, there was a significant reduction in pain ($p = 0.024$) and gingival inflammation based on the Modified Gingival Index ($p = 0.034$).
Conclusion: Chlorhexidine mouthwash is effective in reducing pain and improving gingival condition in patients with type II diabetes mellitus and periodontitis.
Recommendation: Future studies should use a larger sample size and longer follow-up period to confirm these findings and evaluate the long-term effects of chlorhexidine mouthwash use.

Keywords: Chlorhexidine; Gingivitis; Periodontitis; Type II Diabetes Mellitus.

Pendahuluan: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis dengan prevalensi yang terus meningkat secara global. Hiperglikemia kronis pada pasien diabetes melitus tipe II dapat mengganggu respons imun, meningkatkan aktivitas inflamasi, serta berkontribusi terhadap peningkatan risiko dan keparahan periodontitis. Periodontitis merupakan kondisi inflamasi yang menyebabkan kerusakan jaringan penyangga gigi dan dapat memperburuk status kesehatan rongga mulut pada pasien diabetes. *Chlorhexidine* kumur memiliki sifat antimikroba yang kuat dan sering digunakan sebagai terapi tambahan untuk mengurangi plak gigi, inflamasi gingiva, serta keluhan nyeri pada rongga mulut.
Tujuan: Untuk mengevaluasi efektivitas penerapan *chlorhexidine* kumur sebagai intervensi tambahan pada pasien diabetes melitus tipe II dengan periodontitis.

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *one-group pretest–posttest.* Penelitian dilakukan di RSUD Al Ihsan Provinsi Jawa Barat, pada bulan-Juli 2025 sebagai bagian dari implementasi *evidence-based nursing practice*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah 6 partisipan. Kondisi gingiva dan tingkat nyeri dinilai menggunakan *Modified Gingival Index* dan *Visual Analog Scale.* Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*.
Hasil: Sebagian besar partisipan berjenis kelamin laki-laki (66.7%) dan berada pada kategori dewasa (83.3%), dengan rata-rata usia 52.7 tahun. Setelah intervensi, terdapat penurunan nyeri yang signifikan dengan p = 0.024 dan penurunan inflamasi gingiva berdasarkan Modified Gingival Index dengan p = 0.034.
Simpulan: *Chlorhexidine* kumur efektif dalam menurunkan nyeri dan memperbaiki kondisi gingiva pada pasien diabetes melitus tipe II dengan periodontitis.
Saran: Penelitian selanjutnya dapat menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan periode pemantauan yang lebih panjang untuk mengonfirmasi temuan ini serta mengevaluasi efek jangka panjang penggunaan chlorhexidine kumur.

Kata Kunci: *Chlorhexidine;* Diabetes Melitus Tipe II; Inflamasi Gingiva; Periodontitis.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat. Menurut laporan *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2021, sekitar 537 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, atau sekitar 10,5% dari populasi dunia. Kondisi ini menyebabkan pengeluaran perawatan kesehatan sebesar 966 miliar dolar Amerika. Kasus diabetes diperkirakan akan meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045 (Hossain, Al-Mamun, & Islam, 2024). Di wilayah Asia Tenggara, jumlah kasus diabetes melitus pada tahun 2017 mencapai 82 juta dan diproyeksikan meningkat menjadi 151 juta pada tahun 2045 (Astutisari, Darmini, Ayu, & Wulandari, 2022). Indonesia sendiri menempati posisi kelima dengan jumlah penderita diabetes mencapai 19.47 juta orang. Peningkatan insidensi diabetes ini menimbulkan beban ekonomi yang signifikan, baik bagi pasien maupun pemerintah (Yunarlin, Febrianti, Rabiah, & Hamzah, 2024).

Diabetes melitus menyebabkan kerugian ekonomi yang besar (Butt, Ong, Wahab, Rasool, Saleem, Hashmi, & Babar, 2022). Bagi pasien, biaya yang harus dikeluarkan mencakup pengobatan, transportasi, serta hilangnya produktivitas akibat komplikasi penyakit. Sementara itu, pemerintah juga menanggung beban finansial yang signifikan. Penelusuran dari salah satu sumber menunjukkan bahwa pada tahun 2045, beban penanganan diabetes melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan diproyeksikan membengkak antara Rp 10.22 triliun hingga Rp 23.59 triliun (Zhao, Xie, Gao, Li, Ye, & Li, 2023). Tanpa upaya pencegahan dan pengendalian yang efektif, kerugian ekonomi akibat diabetes melitus akan terus meningkat. Kondisi ini menekankan pentingnya strategi kesehatan yang komprehensif dalam menghadapi tantangan diabetes melitus.

Diabetes melitus (*diabetes mellitus*/DM) adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau fungsi insulin. Dalam jangka pendek, hiperglikemia dapat menyebabkan gejala seperti poliuria, polidipsia, dan polifagia. Selain itu, diabetes melitus juga memengaruhi kesehatan mulut, terutama dalam meningkatkan risiko terjadinya periodontitis. Kadar gula darah yang tinggi dapat menurunkan fungsi polimorfonuklear (PMN), sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi periodontal. Kondisi tersebut menyebabkan inflamasi pada gingiva yang dapat berlanjut ke struktur penyangga gigi, seperti sementum, ligamen periodontal, dan tulang alveolar (Purbowati & Kurniawan, 2025).

Dalam jangka panjang, komplikasi diabetes melitus dapat mencakup kerusakan mikrovaskular yang memengaruhi berbagai organ, termasuk jaringan periodontal. Kondisi hiperglikemia kronis menyebabkan proses glikosilasi non-enzimatik pada protein dan molekul matriks, sehingga menghasilkan *advanced glycation end products* (AGEs) yang terakumulasi dalam jaringan, termasuk periodonsium. *Advanced glycation end products* (AGEs) berinteraksi dengan kolagen, sehingga mengakibatkan penurunan integritas dan kemampuan perbaikan jaringan periodontal. Akibatnya, penderita diabetes melitus memiliki risiko lebih tinggi mengalami periodontitis kronis yang ditandai dengan resesi

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

gingiva, kegoyahan gigi, bahkan kehilangan gigi (Purbowati & Kurniawan, 2025).

Penderita diabetes memiliki risiko lebih tinggi mengalami periodontitis, yaitu infeksi serius pada gusi yang dapat merusak jaringan lunak dan tulang penyangga gigi. Kontrol glikemik yang buruk pada penderita diabetes dapat meningkatkan keparahan periodontitis (Zhao, Xie, Gao, Li, Ye, & Li, 2023). Studi menunjukkan bahwa penderita diabetes dengan kontrol glikemik yang buruk memiliki tingkat gingivitis dan periodontitis yang lebih parah dibandingkan dengan individu non-diabetes (Qin, Li, Xu, Zhang, Zhong, Xu, & Song, 2022).

Penelitian observasional yang dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Sardjito mengungkapkan bahwa prevalensi periodontitis pada pasien diabetes melitus mencapai 88.24%, dengan rata-rata jarak *Clinical Attachment Loss* (CAL) sebesar 4.6 mm. Temuan ini menunjukkan tingginya insidensi periodontitis pada individu dengan diabetes, meskipun status kebersihan mulut mereka tergolong baik. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor sistemik, seperti diabetes melitus, berperan signifikan dalam perkembangan penyakit periodontal (Preshaw, Alba, Herrera, Jepsen, Konstantinidis, Makrilakis, 2012). Berdasarkan pengkajian yang dilakukan peneliti terhadap 30 pasien kelolaan yang memiliki penyakit diabetes melitus, didapati bahwa 20 orang atau sebesar 67% mengalami periodontitis. Kondisi ini menekankan pentingnya pemantauan dan perawatan kesehatan mulut yang lebih intensif pada pasien diabetes untuk mencegah serta mengelola komplikasi periodontal.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi periodontitis di Indonesia mencapai 74.1%. Angka ini menunjukkan bahwa lebih dari dua pertiga penduduk Indonesia mengalami penyakit periodontal, yang mencakup peradangan gusi hingga kerusakan jaringan pendukung gigi. Tingginya prevalensi ini menempatkan periodontitis sebagai salah satu masalah utama dalam kesehatan gigi dan mulut di Indonesia (Idaryati, 2023). Selain itu, data menunjukkan bahwa 57.6% penduduk Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut dalam 12 bulan terakhir, namun hanya 10.2% yang mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara kebutuhan perawatan kesehatan gigi dan mulut dengan akses atau pemanfaatan layanan kesehatan yang tersedia. Kurangnya pengetahuan dan perilaku kesehatan gigi yang baik turut berkontribusi terhadap tingginya angka periodontitis di Indonesia (Wahyuni, Rahardjo. & Novrinda, 2024).

Salah satu terapi tambahan dalam mengatasi periodontitis adalah penggunaan *chlorhexidine* (Shashikumar, Das, Nisha, Karmakar, Baria, & Sahu, 2024). *Chlorhexidine* adalah antiseptik dan antibakteri yang digunakan dalam bentuk obat kumur untuk menjaga kesehatan mulut serta mengobati kondisi seperti radang gusi dan periodontitis. Penggunaan *chlorhexidine* sebagai terapi tambahan dalam perawatan periodontal efektif dalam mengurangi plak dan peradangan gusi, sehingga membantu pemulihan jaringan periodontal yang terinfeksi.

Chlorhexidine (CHX) dalam bentuk obat kumur telah banyak diteliti sebagai terapi tambahan untuk mengatasi periodontitis karena memiliki sifat antimikroba yang kuat. Penelitian menunjukkan bahwa CHX efektif dalam mengurangi akumulasi plak gigi dan peradangan gusi, yang merupakan penyebab utama periodontitis (Sun, Chen, Yang, Kuang, Huang, He, & Luo, 2024). Penelitian *systematic review* tentang penggunaan CHX mengungkapkan bahwa penggunaan obat kumur CHX bersamaan dengan debridemen mekanis secara signifikan meningkatkan kesehatan gusi dengan meminimalkan pembentukan plak (Van Strydonck, Slot, Van der Velden, & Van der Weijden, 2012). Selain itu, CHX telah menunjukkan efektivitasnya dalam berbagai aplikasi kedokteran gigi, termasuk periodontik, melalui kemampuannya dalam merusak membran sel bakteri sehingga menyebabkan kematian sel (Deus & Ouanounou, 2022).

Studi menunjukkan bahwa penggunaan obat kumur CHX secara rutin dapat mengurangi beban mikroba di rongga mulut, sehingga menurunkan risiko perkembangan penyakit periodontal. Namun, penting untuk menggunakan CHX pada konsentrasi yang direkomendasikan, yaitu antara 0.12% hingga 0.2%, untuk menjaga efektivitas sekaligus meminimalkan efek samping, seperti pewarnaan gigi dan perubahan rasa (Hendra, 2021). Oleh karena itu, meskipun CHX merupakan instrumen penting dalam pengelolaan dan pencegahan periodontitis, penggunaannya sebaiknya dijadikan sebagai pelengkap, bukan sebagai pengganti praktik kebersihan mulut standar, seperti menyikat gigi dan menggunakan benang gigi.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan *one-group pretest–posttest* untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan obat kumur *chlorhexidine* pada pasien diabetes melitus (*diabetes mellitus*/DM) dengan periodontitis. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al Ihsan Provinsi Jawa Barat pada periode Juni-Juli 2025, dalam bentuk praktik *Evidence-Based Nursing Practice* (EBNP).

Populasi penelitian ini adalah pasien dengan diabetes melitus tipe II yang mengalami periodontitis. Pemilihan populasi tersebut didasarkan pada tingginya prevalensi periodontitis sebagai salah satu komplikasi yang sering ditemukan pada penderita diabetes. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah partisipan sebanyak 6 partisipan yang memenuhi kriteria.

Kriteria inklusi meliputi pasien dewasa berusia ≥18 tahun yang telah didiagnosis diabetes melitus, tidak memiliki riwayat alergi terhadap *chlorhexidine*, dan memiliki jumlah gigi asli yang cukup untuk dilakukan evaluasi kesehatan periodontal. Status diabetes pasien dapat berada dalam kondisi terkontrol maupun tidak terkontrol, dengan nilai *Hemoglobin* A1c (HbA1c) dicatat sebagai data pendukung. Selain itu, partisipan harus memiliki plak atau skor gingiva ≥1, bersedia mengikuti seluruh rangkaian praktik EBNP, serta memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*).

Kriteria eksklusi mencakup pasien dengan penyakit periodontal yang disebabkan oleh kondisi medis lain, seperti *human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome* (HIV/AIDS), leukemia, atau gangguan imun lainnya; pasien yang sedang menjalani pengobatan untuk penyakit sistemik selain diabetes; pasien yang dalam enam bulan terakhir telah menjalani perawatan periodontal intensif atau menggunakan obat-obatan yang dapat memengaruhi kondisi gingiva, seperti antibiotik sistemik atau kortikosteroid jangka panjang. Selain itu, pasien yang sedang menjalani perawatan ortodontik, menggunakan prostesis intraoral, wanita hamil atau menyusui, individu yang menggunakan obat kumur lain, atau alat bantu kebersihan mulut tambahan juga tidak diikutsertakan dalam penelitian. Pasien dengan gangguan kognitif berat atau kondisi psikososial yang dapat memengaruhi kepatuhan terhadap prosedur penelitian juga dikeluarkan dari penelitian.

Sebelum pelaksanaan penelitian, dilakukan sosialisasi kepada pihak terkait, termasuk bidang keperawatan, unit pendidikan dan pelatihan (*Diklat*), kepala ruang, serta perawat yang bertugas di instalasi rawat jalan dan poliklinik endokrin. Kegiatan ini dilanjutkan dengan pelatihan teknis kepada perawat mengenai prosedur pelaksanaan intervensi, penggunaan instrumen penelitian, serta teknik pengumpulan data.

Partisipan yang memenuhi kriteria penelitian diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian, kemudian diminta menandatangani lembar persetujuan penelitian (*informed consent*). Setelah itu, peneliti mengumpulkan data dasar partisipan yang meliputi karakteristik demografi (usia dan jenis kelamin) serta data terkait penyakit dan pengobatan. Partisipan dikategorikan berdasarkan kelompok umur menjadi dewasa (18-59 tahun) dan lansia (≥60 tahun) untuk melihat distribusi demografi peserta penelitian. Dari total 6 partisipan, 5 partisipan (83.3%) berada pada kategori dewasa, sedangkan 1 partisiapn (16.7%) berada pada kategori lansia.

Pengukuran awal (*pretest*) dilakukan sebelum intervensi untuk menilai kondisi periodontal dan tingkat nyeri. Kondisi gingiva dinilai menggunakan *Modified Gingival Index* (Lobene), sedangkan tingkat nyeri diukur menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS).

Intervensi yang diberikan berupa kumur *chlorhexidine* 0.2% selama satu menit sebanyak dua kali sehari selama 14 hari. Selama periode intervensi, dilakukan pemantauan dan tindak lanjut pada hari ke-4, hari ke-7, dan hari ke-14 untuk menilai kepatuhan partisipan serta memantau perubahan kondisi periodontal. Setelah periode intervensi berakhir, dilakukan pengukuran ulang (*posttest*) menggunakan instrumen yang sama, yaitu Lobene dan VAS.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (*SPSS*) versi 26. Analisis dilakukan melalui analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik partisipan, dan analisis bivariat untuk menilai perbedaan kondisi sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank Test sebagai uji non-parametrik.

Penelitian ini telah mendapatkan izin pelaksanaan *Evidence Based Nursing Practice* (EBNP) dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan nomor surat: 0430/F.9-UMJ/III/2025.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Demografi Partisipan (N=6)

Variabel	Hasil
Umur (Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(52.5±7.01)(45-65)
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-laki	4/66.7
Perempuan	2/33.3
Pendidikan (n/%)	
SMP	2/33.3
SMA	4/66.7
Riwayat DM (n/%)	
<5 tahun	4/66.7
5–10 tahun	1/16.6
>10 tahun	1/16.7
Penyakit Penyerta (n/%)	
Tidak ada	1/16.7
Hipertensi	1/16.7
Dislipidemia	1/16.6
Hipertensi & Dislipidemia	3/50.0

Tabel 1. menunjukkan bahwa mayoritas partisipan berada pada kelompok usia dewasa dengan rata-rata usia 52.5 tahun dan standar deviasi 7.01 tahun pada rentang 45–65 tahun. Mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 4 partisipan (66.7%) dan menamatkan pendidikan hingga SMA sebanyak 4 partisipan (66.7%). Berdasarkan riwayat penyakit, mayoritas partisipan telah menderita diabetes melitus selama <5 tahun sebnayk 4 partisipan (66.7%) dan setengah dari partisipan memiliki penyakit penyerta berupa kombinasi hipertensi dan dislipidemia sebanyak 3 partisipan (50%), menunjukkan adanya faktor risiko kardiometabolik tambahan.

Tabel 2. Hasil Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics	Nyeri pre-post-test	mGI pre-post-test
Z	-2.264	-2.121b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.024	.034

Berdasarkan Tabel 2. hasil analisis menunjukkan adanya perubahan yang signifikan secara statistik antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Pada variabel tingkat nyeri, diperoleh nilai p = 0.024 (p < 0.05), yang menunjukkan bahwa penggunaan kumur *chlorhexidine* selama 14 hari secara signifikan menurunkan tingkat nyeri pada pasien diabetes dengan periodontitis.

Selain itu, pada variabel *Modified Gingival Index* (mGI) diperoleh nilai p = 0.034 (p < 0.05), yang menunjukkan adanya perbaikan kondisi gingiva setelah intervensi. Penurunan nilai mGI mengindikasikan berkurangnya inflamasi gingiva dan perbaikan kondisi jaringan periodontal.

Secara klinis, temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan *chlorhexidine* 0.2% sebagai obat kumur dua kali sehari selama 14 hari memberikan dampak positif terhadap kondisi periodontal pada pasien diabetes melitus tipe II. Intervensi ini tidak hanya menurunkan tingkat nyeri yang dialami pasien, tetapi juga berkontribusi pada perbaikan kondisi inflamasi gingiva yang merupakan indikator utama periodontitis. Temuan ini memperkuat potensi penggunaan *chlorhexidine* sebagai intervensi keperawatan berbasis bukti yang sederhana, non-invasif, dan mudah diimplementasikan dalam praktik klinis untuk mendukung perawatan kesehatan mulut pada pasien diabetes.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki. Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas partisipan dalam penelitian ini adalah laki-laki dengan diabetes melitus tipe II yang mengalami periodontitis (Wisanggeni, Krisna, & Rosalina, 2023). Perbedaan proporsi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perbedaan perilaku kesehatan, pola kebersihan mulut, serta kecenderungan laki-laki untuk memiliki risiko lebih tinggi terhadap penyakit periodontal.

Dalam literatur kesehatan gigi dan mulut, laki-laki sering dilaporkan memiliki prevalensi penyakit periodontal yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hal ini umumnya berkaitan dengan faktor perilaku seperti kebiasaan merokok, pola kebersihan mulut yang kurang optimal, serta kecenderungan lebih jarang melakukan pemeriksaan kesehatan gigi secara rutin. Namun demikian, dalam konteks respons terhadap terapi antiseptik seperti *chlorhexidine*, perbedaan jenis kelamin tidak selalu menjadi faktor yang signifikan.

Studi klinis sebelumnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara laki-laki dan perempuan dalam intensitas nyeri serta proses penyembuhan luka setelah penggunaan obat kumur *chlorhexidine* maupun produk antiseptik lainnya (Mejía, Rodríguez-Hernández, & Martínez-Hernández, 2025). Temuan tersebut menunjukkan bahwa efek terapeutik *chlorhexidine* terhadap jaringan periodontal bersifat relatif konsisten pada kedua jenis kelamin. Hal ini disebabkan oleh mekanisme kerja *chlorhexidine* yang bersifat lokal pada rongga mulut, yaitu dengan menghambat pembentukan *biofilm* bakteri serta menurunkan jumlah mikroorganisme patogen penyebab inflamasi gingiva.

Secara fisiologis, inflamasi gingiva yang menyebabkan nyeri periodontal terjadi akibat respons imun terhadap akumulasi plak bakteri. Ketika *chlorhexidine* digunakan secara rutin, zat ini akan merusak membran sel bakteri dan menghambat proliferasi mikroorganisme patogen. Penurunan jumlah bakteri tersebut akan mengurangi proses inflamasi pada jaringan gingiva, yang secara klinis ditandai dengan berkurangnya kemerahan, pembengkakan, serta sensasi nyeri pada gusi. Oleh karena itu, baik laki-laki maupun perempuan dapat mengalami manfaat klinis yang serupa dari penggunaan *chlorhexidine*.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan *chlorhexidine* sebagai antiseptik oral mampu menurunkan inflamasi gingiva secara signifikan (Deus & Ouanounou, 2022). Penurunan inflamasi tersebut secara langsung berkontribusi terhadap pengurangan gejala klinis seperti nyeri, sensasi terbakar pada gusi, serta perdarahan saat menyikat gigi. Dengan demikian, meskipun mayoritas responden dalam penelitian ini adalah laki-laki, efektivitas *chlorhexidine* dalam menurunkan nyeri periodontal diperkirakan tidak dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin.

Selain itu, beberapa penelitian juga melaporkan bahwa efek samping penggunaan *chlorhexidine*, seperti perubahan warna gigi atau gangguan rasa sementara, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan jenis kelamin (Kumar, Meher, Mishra, Panda, Sokolowski, & Lapinska, 2024). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor utama yang mempengaruhi efektivitas penggunaan *chlorhexidine* dalam terapi periodontal.

Berdasarkan hasil penelitian, usia responden berkisar antara 45 hingga 65 tahun dengan rata-rata usia 52.7 tahun. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa, sedangkan kelompok lansia hanya berjumlah satu orang. Distribusi usia ini menunjukkan bahwa mayoritas partisipan merupakan individu pada usia produktif yang telah mengalami komplikasi periodontal akibat diabetes melitus tipe II.

Usia merupakan salah satu faktor risiko penting dalam perkembangan penyakit periodontal. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologis pada jaringan periodontal, termasuk penurunan kemampuan regenerasi jaringan, peningkatan akumulasi plak, serta perubahan respons imun terhadap infeksi bakteri. Kondisi tersebut dapat memperburuk inflamasi gingiva dan meningkatkan risiko terjadinya periodontitis kronis.

Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *chlorhexidine* tetap efektif pada berbagai kelompok usia. Studi terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *chlorhexidine* 0.2% sebagai terapi tambahan pada perawatan periodontal non-bedah dapat menurunkan skor nyeri secara signifikan sejak hari ke-4 penggunaan. Efek tersebut kemudian cenderung stabil hingga hari ke-7 (Karamani, Kalimeri, Seremidi, Gkourtsogianni, & Kloukos, 2022). Penurunan nyeri ini berkaitan dengan kemampuan *chlorhexidine* dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen periodontal serta mengurangi inflamasi jaringan gingiva. Selain itu, penggunaan *chlorhexidine* secara konsisten dapat menurunkan indeks plak dan indeks gingiva secara signifikan (Karamani et al., 2022). Penurunan kedua indikator tersebut secara tidak langsung juga berkontribusi terhadap berkurangnya gejala klinis seperti nyeri atau ketidaknyamanan pada jaringan periodontal.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

Pada kelompok lansia, kondisi periodontal umumnya lebih kompleks karena adanya penyakit kronis lain serta penurunan fungsi sistem imun. Namun penelitian menunjukkan bahwa antiseptik oral seperti *chlorhexidine* tetap memberikan manfaat klinis pada populasi lansia, khususnya dalam mengurangi plak dan inflamasi gingiva. Dalam penelitian lain, efektivitas *chlorhexidine* dalam menurunkan indeks gingiva tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok usia dewasa dan kelompok usia lebih muda (Sun et al., 2024). Dengan demikian, meskipun mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada kelompok usia dewasa, manfaat penggunaan *chlorhexidine* diperkirakan dapat dirasakan pada berbagai kelompok usia. Hal ini mendukung penggunaan *chlorhexidine* sebagai intervensi keperawatan berbasis bukti dalam manajemen kesehatan periodontal pada pasien diabetes.

Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini didominasi oleh lulusan SMA (4/66.7), sedangkan responden dengan pendidikan SMP berjumlah dua orang (2/33.3%). Pendidikan merupakan salah satu determinan sosial yang dapat mempengaruhi perilaku kesehatan, termasuk kebiasaan menjaga kebersihan gigi dan mulut. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan kesehatan yang lebih baik serta perilaku kebersihan mulut yang lebih konsisten. Tingkat pendidikan berhubungan secara signifikan dengan risiko penyakit periodontal. Individu dengan pendidikan yang lebih tinggi umumnya lebih memahami pentingnya menjaga kebersihan mulut, melakukan pemeriksaan gigi secara rutin, serta mengikuti anjuran tenaga kesehatan (Hashim, Babiker, Padmanabhan, Ahmed, Chaitanya, Mohammed, & Rahman, 2025).

Dalam konteks penelitian ini, responden dengan pendidikan SMA kemungkinan memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai cara penggunaan *chlorhexidine* serta pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut. Kepatuhan terhadap instruksi penggunaan obat kumur sangat penting untuk mencapai efek terapeutik yang optimal. Individu yang memahami manfaat terapi cenderung lebih patuh dalam menggunakan *chlorhexidine* sesuai dengan anjuran, yaitu dua kali sehari selama periode intervensi (Yunarlin, Febrianti, Rabiah, & Hamzah, 2024).

Penurunan inflamasi gingiva yang terjadi setelah penggunaan *chlorhexidine* secara klinis berkaitan dengan berkurangnya gejala nyeri periodontal. Respon terhadap terapi antiseptik juga dapat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien terhadap instruksi penggunaan. Pasien dengan pemahaman yang baik mengenai kebersihan mulut menunjukkan respons yang lebih baik terhadap terapi antiseptik oral (Sun et al., 2024). Untuk meningkatkan efektivitas terapi pada kelompok dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah, edukasi kesehatan menjadi sangat penting. Dalam praktik *Evidence-Based Nursing Practice* yang diterapkan pada penelitian ini, setiap partisipan diberikan edukasi melalui *leaflet* sederhana serta demonstrasi langsung mengenai cara penggunaan *chlorhexidine*. Pendekatan edukasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, kepatuhan, serta efektivitas intervensi dalam mengurangi inflamasi dan nyeri periodontal.

Durasi diabetes merupakan faktor penting yang mempengaruhi kondisi periodontal pada pasien diabetes melitus. Dalam penelitian ini, sebagian besar responden memiliki riwayat diabetes ≤5 tahun (4/66.7), sedangkan sisanya memiliki durasi penyakit 5–10 tahun dan ≥10 tahun. Pada pasien dengan durasi diabetes yang relatif pendek, komplikasi periodontal umumnya masih berada pada tahap awal sehingga respons terhadap terapi antiseptik cenderung lebih baik. Penggunaan *chlorhexidine* dapat menurunkan jumlah bakteri patogen periodontal secara signifikan, terutama bakteri kompleks merah yang berperan penting dalam patogenesis periodontitis (Andrucioli, Amato, Kuchler, Matsumoto, Bergamo, da Silva, & Nelson-Filho, 2023).

Sebaliknya, pada pasien dengan durasi diabetes yang lebih lama, inflamasi periodontal cenderung lebih berat akibat gangguan mikrovascular serta akumulasi *advanced glycation end products* (AGEs). Kondisi ini dapat memperburuk kerusakan jaringan periodontal dan memperlambat proses penyembuhan. Menurur penelitian sebelumnya, pasien dengan diabetes kronis sering mengalami periodontitis yang lebih progresif akibat gangguan respons imun (Păunică, Giurgiu, Dumitriu, Păunică, Pantea Stoian, Martu, & Serafinceanu, 2023). Meskipun demikian, penggunaan *chlorhexidine* tetap memberikan manfaat dalam mengurangi bakteri periodontal dan inflamasi lokal. Oleh karena itu, terapi antiseptik ini dapat menjadi bagian penting dari manajemen periodontal pada pasien diabetes, terutama jika dikombinasikan dengan kontrol glikemik yang baik dan perawatan periodontal profesional.

Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai p = 0.024, yang berarti terdapat penurunan skor nyeri yang signifikan setelah penggunaan *chlorhexidine* selama 14 hari. Temuan ini menunjukkan bahwa *chlorhexidine* efektif dalam mengurangi nyeri

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

periodontal pada pasien diabetes dengan periodontitis. Secara biologis, penurunan nyeri ini berkaitan dengan berkurangnya inflamasi gingiva akibat penghambatan *biofilm* bakteri periodontal. *Chlorhexidine* memiliki spektrum antimikroba luas yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri kompleks merah seperti *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, dan *Tannerella forsythia*. Pengurangan bakteri tersebut akan menurunkan produksi sitokin inflamasi yang berperan dalam proses nyeri jaringan periodontal.

Hasil penelitian lain melaporkan bahwa penggunaan *chlorhexidine* secara rutin dapat menurunkan *biofilm* periodontal serta mengurangi mediator inflamasi pada jaringan gingiva. Penurunan inflamasi ini secara langsung berkaitan dengan penurunan gejala subjektif seperti nyeri, pembengkakan, dan perdarahan gusi. Selain menurunkan nyeri, penelitian ini juga menunjukkan adanya penurunan *Modified Gingival Index* yang signifikan (p = 0.034). Penurunan nilai MGI menunjukkan bahwa inflamasi gingiva berkurang setelah penggunaan *chlorhexidine* (Sun et al., 2024).

Meta-analisis oleh salah satu artikel, menunjukkan bahwa penggunaan chlorhexidine dapat menurunkan indeks gingiva secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Penurunan inflamasi tersebut merupakan indikator penting dalam perbaikan kondisi periodontal plak (Van Strydonck, Slot, Van der Velden, & Van der Weijden, 2012). Secara klinis, perbaikan kondisi gingiva tidak hanya mengurangi inflamasi tetapi juga menurunkan gejala subjektif seperti nyeri dan sensitivitas gusi. Oleh karena itu, penggunaan *chlorhexidine* sebagai terapi tambahan dapat memberikan manfaat ganda, yaitu memperbaiki kondisi jaringan periodontal serta meningkatkan kenyamanan pasien.

Dalam praktik keperawatan berbasis bukti, intervensi ini sebaiknya dikombinasikan dengan edukasi kebersihan mulut, kontrol glikemik yang optimal, serta perawatan periodontal profesional. Kolaborasi antara tenaga keperawatan, dokter gigi, dan dokter spesialis penyakit dalam sangat penting untuk mencapai hasil klinis yang optimal pada pasien diabetes dengan periodontitis.

SIMPULAN

Penggunaan obat kumur *chlorhexidine* 0.2% dua kali sehari selama 14 hari efektif dalam menurunkan tingkat nyeri dan memperbaiki kondisi inflamasi gingiva pada pasien diabetes melitus tipe II dengan periodontitis. Intervensi ini bekerja melalui pengurangan biofilm bakteri periodontal dan inflamasi jaringan gingiva, yang secara klinis berkontribusi terhadap perbaikan kondisi periodontal serta berkurangnya gejala nyeri.

Temuan ini menegaskan bahwa chlorhexidine dapat menjadi intervensi keperawatan berbasis bukti yang praktis, non-invasif, dan mudah diimplementasikan dalam praktik klinis untuk mendukung perawatan kesehatan mulut pada pasien diabetes. Implementasi intervensi ini sebaiknya disertai dengan edukasi kebersihan mulut, pengendalian glikemik yang optimal, serta kolaborasi interprofesional antara tenaga keperawatan, dokter gigi, dan tenaga medis lainnya guna meningkatkan keberhasilan manajemen periodontitis pada pasien diabetes.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil yang diperoleh lebih representatif dan dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Selain itu, periode pemantauan yang lebih panjang diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan *chlorhexidine* kumur dalam jangka waktu yang lebih lama serta mengamati kemungkinan efek samping atau perubahan kondisi periodontal seiring waktu. Selain itu, dapat mempertimbangkan variabel tambahan, seperti kontrol glikemik, kebiasaan kebersihan mulut, dan keberadaan penyakit penyerta, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi respons terhadap terapi. Dengan desain penelitian yang lebih *robust,* diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang lebih kuat untuk mendukung penerapan *chlorhexidine* sebagai intervensi keperawatan berbasis bukti dalam perawatan kesehatan periodontal pada pasien diabetes melitus tipe II.

DAFTAR PUSTAKA

Andrucioli, M. C. D., Amato, P. A. F., Kuchler, É. C., Matsumoto, M. A. N., Bergamo, A. Z. N., da Silva, R. A. B., & Nelson-Filho, P. (2023). Effect of chlorhexidine mouthwashes on periodontal parameters and extrinsic tooth staining in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *164*(6), 855-861.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

Astutisari, I. D. A. E. C., Darmini, A. Y. D. A. Y., Ayu, I. A. P. W. I., & Wulandari, P. (2022). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, *6*(2), 79-87.

Butt, M. D., Ong, S. C., Wahab, M. U., Rasool, M. F., Saleem, F., Hashmi, A., & Babar, Z. U. D. (2022). Cost of illness analysis of type 2 diabetes mellitus: the findings from a lower-middle income country. *International journal of environmental research and public health*, *19*(19), 12611.

Deus, F. P., & Ouanounou, A. (2022). Chlorhexidine in dentistry: pharmacology, uses, and adverse effects. *International dental journal*, *72*(3), 269-277.

Hashim, N. T., Babiker, R., Padmanabhan, V., Ahmed, A. T., Chaitanya, N. C., Mohammed, R., & Rahman, M. M. (2025). The global burden of periodontal disease: a narrative review on unveiling socioeconomic and health challenges. *International journal of environmental research and public health*, *22*(4), 624.

Hendra, S. M. F. (2021). *Kajian perbandingan efektivitas berkumur chlorhexidine 0.2% dan Aloe vera 100% terhadap penurunan indeks plak* [Skripsi, Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama)]. Repositori Perpustakaan FKG UPDM(B).

Hossain, M. J., Al-Mamun, M., & Islam, M. R. (2024). Diabetes mellitus, the fastest growing global public health concern: Early detection should be focused. *Health science reports*, *7*(3), e2004.

Idaryati, N. P. (2023). The impact of covid-19 on the incidence of periodontitis cases and its therapeutic management during the pandemic. *Jurnal Kesehatan Gigi*, *10*(1), 42-46.

Karamani, I., Kalimeri, E., Seremidi, K., Gkourtsogianni, S., & Kloukos, D. (2022). Chlorhexidine mouthwash for gingivitis control in orthodontic patients: a systematic review and meta-analysis. *Oral health & preventive dentistry*, *20*, b3170043.

Kumar, M., Meher, B., Mishra, L., Panda, S., Sokolowski, K., & Lapinska, B. (2024). Evaluation of Blue® m mouthwash vs. Chlorhexidine mouthwash in patients with Gingivitis—A pilot study. *Applied Sciences*, *14*(24), 11862.

Mejía, K., Rodríguez-Hernández, A. P., & Martínez-Hernández, M. (2025). Insights into the mechanism of action of chlorhexidine on Porphyromonas gingivalis. *International Journal of Dentistry*, *2025*(1), 1492069.

Păunică, I., Giurgiu, M., Dumitriu, A. S., Păunică, S., Pantea Stoian, A. M., Martu, M. A., & Serafinceanu, C. (2023). The bidirectional relationship between periodontal disease and diabetes mellitus—a review. *Diagnostics*, *13*(4), 681.

Preshaw, P. M., Alba, A. L., Herrera, D., Jepsen, S., Konstantinidis, A., Makrilakis, K., & Taylor, R. (2012). Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*, *55*(1), 21-31.

Purbowati, B., & Kurniawan, A. A. (2025). Periodontitis kronis pada pasien dengan penyakit diabetes melitus. *Majalah Kedokteran Gigi Klinik*, *7*(2), 71–74.

Qin, H., Li, G., Xu, X., Zhang, C., Zhong, W., Xu, S., & Song, J. (2022). The role of oral microbiome in periodontitis under diabetes mellitus. *Journal of oral microbiology*, *14*(1), 2078031.

Shashikumar, P., Das, D., Nisha, S., Karmakar, S., Baria, S., & Sahu, S. (2024). Comparative Evaluation of Efficacy of Chlorhexidine with Centella asiatica in the Management of Stage 2 Grade B Periodontitis in Type 2 Diabetes Mellitus Patients− A Randomised Controlled Clinical Trial. *International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases*, *14*(1), 65-71.

Sun, H., Chen, S., Yang, C., Kuang, H., Huang, Y., He, X., & Luo, W. (2024). Advances in the use of chlorhexidine for periodontitis treatment in diabetic patients: A review. *Medicine*, *103*(36), e39627.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726

Van Strydonck, D. A., Slot, D. E., Van der Velden, U., & Van der Weijden, F. (2012). Effect of a chlorhexidine mouthrinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. *Journal of clinical periodontology*, *39*(11), 1042-1055.

Wahyuni, P. S., Rahardjo, A., & Novrinda, H. (2024). Determinan status periodontal pada remaja di Indonesia: Analisis data Riskesdas Tahun 2018. *Cakradonya Dental Journal*, *16*(1), 7-16.

Wisanggeni, S. P., Krisna, A., & Rosalina, M. P. (2023). *Diabetes makin membebani biaya jaminan kesehatan*. Kompas.id. Diakses dari: https://www.kompas.id/artikel/diabetes-makin-membebani-biaya-jaminan-kesehatan

Yunarlin, Febrianti, N., Rabiah, & Hamzah, I. (2024). Pengaruh penyuluhan kesehatan tentang diabetes mellitus terhadap self efficacy di UPTD Puskesmas Singgani Kota Palu. *Jurnal Keperawatan Silampari*, *7*(11).

Zhao, M., Xie, Y., Gao, W., Li, C., Ye, Q., & Li, Y. (2023). Diabetes mellitus promotes susceptibility to periodontitis—novel insight into the molecular mechanisms. *Frontiers in endocrinology*, *14*, 1192625.

Ristonilassius*, Yani Sofiani, Ninik Yunitri, Fitrian Rayasari, Wati Jumaiyah

Program Studi Spesialis Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Korespondensi penulis: Ristonilassius. *Email: ristonilassiusdabalok@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v20i3.2726