

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN CANDIDA ALBICANS PADA PENGGUNA GIGI TIRUAN : LITERATURE REVIEW

Wendi Anas Solimah¹, Owin Bambang Wijanarko²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: wendyannas061100@gmail.com¹, obw666@ums.ac.id²

ABSTRAK

Latar Belakang: *Candida albicans* adalah jamur oportunistik yang secara normal dapat ditemukan sebagai flora komensal di rongga mulut manusia. Penggunaan gigi tiruan menciptakan lingkungan yang mendukung kolonisasi dan pertumbuhan *Candida albicans*. Tujuan: Literature review ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis berbagai faktor yang memengaruhi pertumbuhan *Candida albicans* pada pengguna gigi tiruan berdasarkan temuan ilmiah dalam sepuluh tahun terakhir. Metode: Penelusuran literatur dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Artikel yang disertakan dalam kajian ini merupakan publikasi berbahasa Indonesia dan Inggris, diterbitkan dalam rentang tahun 2016 hingga 2026, tersedia dalam bentuk teks lengkap yang dapat diakses, serta secara spesifik membahas hubungan antara penggunaan gigi tiruan dan pertumbuhan *Candida albicans*. Sebanyak 7 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis secara naratif. Hasil: Sebagian besar penelitian melaporkan bahwa pengguna gigi tiruan dengan kebersihan buruk memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna yang melakukan pembersihan gigi tiruan secara rutin dan benar. Selain faktor kebersihan, kondisi saliva juga berperan penting dalam mengontrol pertumbuhan *Candida albicans*. Saliva memiliki fungsi protektif melalui efek pembersihan mekanis, kandungan imunoglobulin, enzim antimikroba, serta kemampuan menjaga keseimbangan pH rongga mulut. Faktor sistemik juga turut berkontribusi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Penyakit sistemik seperti diabetes melitus, gangguan imun, serta penggunaan antibiotik atau kortikosteroid jangka panjang dapat menurunkan daya tahan tubuh dan mengganggu keseimbangan mikroflora rongga mulut. Kesimpulan: Pertumbuhan *Candida albicans*, khususnya *Candida albicans*, pada pengguna gigi tiruan dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor lokal, faktor saliva, dan faktor sistemik.

Kata Kunci: Candida Albicans, Gigi Tiruan, Saliva, Penyakit Sistemik.

ABSTRACT

Background: Candida albicans is an opportunistic fungus that is normally present as a commensal flora in the human oral cavity. The use of dentures creates a microenvironment that supports the colonization and proliferation of Candida albicans. Objective: This literature review aims to systematically examine various factors influencing the growth of Candida albicans in denture wearers based on scientific findings published over the past ten years.

*Methods: A literature search was conducted according to predefined inclusion and exclusion criteria. The articles included in this review were publications in Indonesian and English, published between 2016 and 2026, available in full-text format, and specifically addressing the relationship between denture use and the growth of *Candida albicans*. A total of seven articles meeting the inclusion criteria were analyzed narratively. Results: Most studies reported that denture wearers with poor oral and denture hygiene had significantly higher *Candida albicans* colony counts compared to those who performed routine and proper denture cleaning. In addition to hygiene factors, salivary conditions play an important role in controlling the growth of *Candida albicans*. Saliva exerts protective functions through mechanical cleansing effects, the presence of immunoglobulins, antimicrobial enzymes, and the ability to maintain oral pH balance. Systemic factors also contribute to the proliferation of *Candida albicans*. Systemic diseases such as diabetes mellitus, immunodeficiency disorders, and long-term use of antibiotics or corticosteroids may reduce host immune defense and disrupt the balance of oral microflora. Conclusion: The growth of *Candida*, particularly *Candida albicans*, in denture wearers is influenced by a complex interaction among local factors, salivary factors, and systemic factors.*

Keywords: *Candida Albicans, Dentures, Saliva, Systemic Diseases.*

PENDAHULUAN

Kehilangan gigi masih menjadi permasalahan kesehatan gigi dan mulut yang banyak dijumpai di berbagai kelompok usia, terutama pada populasi lanjut usia. Kondisi ini dapat berdampak signifikan terhadap fungsi mastikasi, kemampuan bicara, estetika wajah, serta kualitas hidup secara keseluruhan. Penggunaan gigi tiruan lepasan, baik sebagian maupun penuh, merupakan salah satu pilihan rehabilitasi yang paling sering digunakan untuk menggantikan gigi yang hilang. Meskipun demikian, penggunaan gigi tiruan juga dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada jaringan rongga mulut apabila tidak disertai dengan perawatan dan kebersihan yang memadai (Desai & Nair, 2023).

Salah satu komplikasi yang paling sering dilaporkan pada pengguna gigi tiruan adalah *denture stomatitis*, yaitu kondisi inflamasi pada mukosa rongga mulut yang berkontak langsung dengan basis gigi tiruan. Prevalensi *denture stomatitis* dilaporkan cukup tinggi, berkisar antara 30 – 70% pada pengguna gigi tiruan lepasan. Kondisi ini sering kali bersifat kronis dan tidak menimbulkan gejala subjektif yang jelas, sehingga kerap tidak disadari oleh penderitanya. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *Candida albicans* merupakan mikroorganisme utama yang berperan dalam patogenesis *denture stomatitis* (Herawati & Novani, 2017).

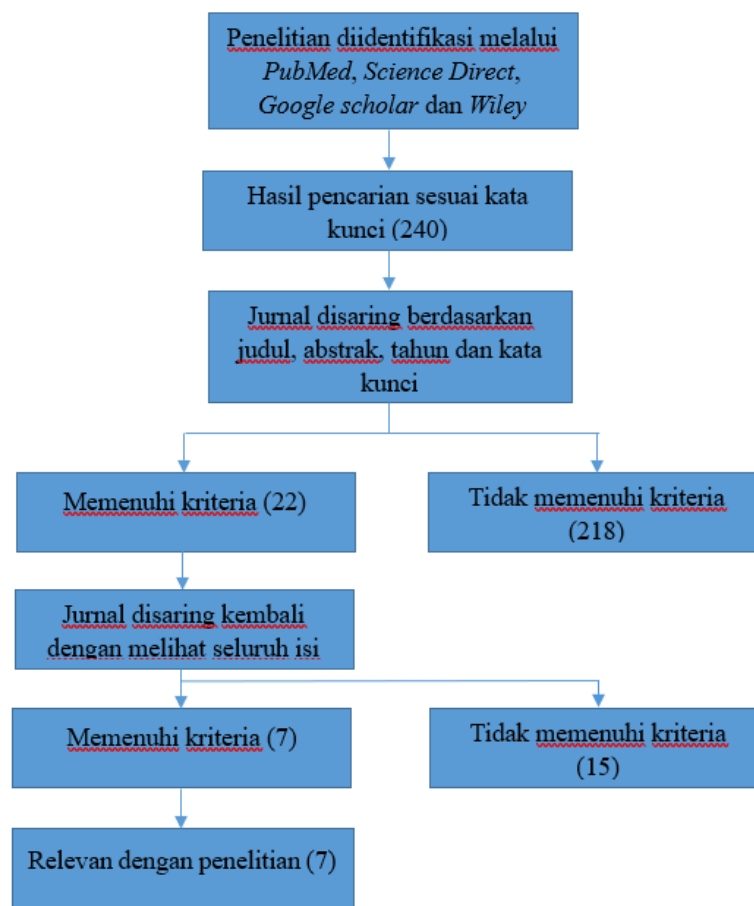
Candida albicans adalah jamur oportunistik yang secara normal dapat ditemukan sebagai flora komensal di rongga mulut manusia. Dalam kondisi fisiologis normal, pertumbuhan *Candida albicans* dikendalikan oleh mekanisme pertahanan host serta keseimbangan mikroflora rongga mulut. Namun, perubahan lingkungan rongga mulut atau kondisi sistemik tertentu dapat memicu transisi *Candida albicans* dari bentuk komensal menjadi patogen. Transisi ini ditandai dengan peningkatan adhesi, pembentukan biofilm, serta kemampuan invasi ke jaringan epitel mukosa (Abuhajar *et al.*, 2023).

Penggunaan gigi tiruan menciptakan lingkungan yang mendukung kolonisasi dan pertumbuhan *Candida albicans*. Basis gigi tiruan, terutama yang terbuat dari resin akrilik polimetil metakrilat, memiliki sifat permukaan berpori dan kemampuan menyerap cairan, sehingga mempermudah adhesi mikroorganisme. Selain itu, permukaan gigi tiruan yang kasar akibat pemakaian jangka panjang atau proses fabrikasi yang kurang optimal dapat meningkatkan retensi plak dan biofilm jamur. Biofilm *Candida* pada gigi tiruan diketahui lebih resisten terhadap mekanisme pembersihan dan agen antijamur dibandingkan sel planktonic (Perić *et al.*, 2024). Literature review ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis berbagai faktor yang memengaruhi pertumbuhan *Candida albicans* pada pengguna gigi tiruan berdasarkan temuan ilmiah dalam sepuluh tahun terakhir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *scoping review* untuk menelaah berbagai faktor yang berperan dalam pertumbuhan *Candida albicans* pada pemakai gigi tiruan. Proses penyusunan *scoping review* dilakukan dengan mengikuti tahapan yang direkomendasikan oleh Mak dan Thomas (2022), yang mencakup penentuan fokus pertanyaan penelitian, penelusuran literatur yang relevan melalui pemilihan kata kunci dan basis data tertentu, seleksi artikel yang sesuai untuk dijadikan referensi, pengelompokan serta ekstraksi data, dan diakhiri dengan analisis serta penyajian hasil kajian. Pertanyaan penelitian dirumuskan untuk mengeksplorasi pengaruh pertumbuhan *Candida albicans* pada penggunaan gigi tiruan. Penelusuran literatur dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Artikel yang disertakan dalam kajian ini merupakan publikasi berbahasa Indonesia dan Inggris, diterbitkan dalam rentang tahun 2016 hingga 2026, tersedia dalam bentuk teks lengkap yang dapat diakses, serta secara spesifik membahas hubungan antara penggunaan gigi tiruan dan pertumbuhan

Candida albicans. Sumber literatur diperoleh dari basis data PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur berbahasa Inggris meliputi “*Candida albicans*”, “*denture*”, “*saliva*”, dan “*systemic disease*”, sedangkan pencarian artikel berbahasa Indonesia dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci *Candida albicans*”, “*saliva*”, dan “*penyakit sistemik*”, dan “*gigi tiruan*”. Penyaringan artikel dilakukan seperti pada bagan dibawah ini:



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis denture, prevalensi/kolonisasi *Candida albicans*, dan faktor resiko utama. Berdasarkan pengelompokan tersebut, diperoleh 7 penelitian.

No	Penulis, Tahun	Judul Artikel	Faktor Risiko Utama	Jenis penelitian	Hasil
1.	(Nishi <i>et al.</i> , 2022)	<i>Effects of Denture Cleaning Regimens on the Quantity of Candida on Dentures: A Cross-Sectional Survey on Nursing Home Residents</i>	Kebersihan denture yang buruk, penggunaan lama	<i>Cross-Sectional Survey</i>	Faktor yang paling kuat memengaruhi jumlah <i>Candida spp.</i> pada gigi tiruan adalah frekuensi penggunaan pembersih gigi tiruan. Jumlah <i>Candida spp.</i> paling rendah ditemukan pada gigi tiruan yang dibersihkan setiap hari menggunakan pembersih gigi tiruan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pembersih gigi tiruan secara harian efektif dalam mengendalikan perlekatan <i>Candida spp.</i> pada permukaan gigi tiruan.
2.	(peri, 2024)	<i>A Systematic Review of Denture Stomatitis:</i>	Kebersihan gigi dan mulut yang buruk serta	<i>Review</i>	Pembentukan biofilm <i>Candida</i> dipermudah oleh kebersihan gigi dan

		<i>Predisposing Factors, Clinical Features, Etiology, and Global Candida spp. Distribution</i>	kondisi sistemik yang menurunkan imunitas		mulut yang buruk. Selain itu, peran penting laju aliran saliva, komposisi saliva, serta pH saliva. Hasil tinjauan pustaka ini menunjukkan bahwa pemantauan terhadap pengguna gigi tiruan sangat penting untuk mendeteksi pembentukan <i>candida albicans</i> , khususnya pada pasien dengan gangguan sistem imun akibat kondisi sistemik.
3.	(Bachtiar <i>et al.</i> , 2020)	<i>Quantification and Pathogenicity of Candida albicans in Denture-Wearing and Nondenture-Wearing Elderly</i>	Pengguna gigi tiruan dengan usia lanjut	<i>Cross-Sectional Survey</i>	Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan beban serta karakteristik patogenik <i>Candida albicans</i> oral pada kelompok lansia pengguna gigi tiruan (<i>denture wearers</i> , DW) dan non-pengguna gigi tiruan

					<p>(<i>non-denture wearers</i>, NDW). Pada kedua kelompok, saliva merupakan relung oral dengan jumlah <i>C. albicans</i> tertinggi. Oleh karena itu, meskipun saliva berperan penting dalam memodulasi kolonisasi jamur di rongga mulut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas sekresi saliva secara keseluruhan terhadap <i>C. albicans</i> menjadi kurang efektif pada usia lanjut.</p>
4.	(Tsurumi <i>et al.</i> , 2025)	<i>Factors Associated with the Detection of Candida albicans and Candida glabrata from Denture in Community-</i>	Gigi tiruan yang tidak sesuai, penurunan fungsi mastikasi, kebersihan gigi tiruan yang buruk, hipofungsi	<i>Cross-Sectional Survey</i>	Ditemukan tingkat kesesuaian yang tinggi antara spesies <i>Candida</i> pada gigi tiruan dan permukaan lidah. Kelompok <i>Candida glabrata</i> menunjukkan proporsi gigi tiruan

		<p><i>dwelling Elderly Individuals</i></p>	<p>oral, serta manajemen gigi tiruan yang tidak adekuat, termasuk pembersihan mekanis dan kimiawi yang tidak optimal.</p>	<p>yang tidak pas lebih tinggi (62,5%), disertai dengan penurunan fungsi mastikasi dan kebersihan gigi tiruan yang buruk. Infeksi <i>Candida</i> berkaitan dengan gangguan fungsi mastikasi serta praktik pembersihan gigi tiruan yang tidak adekuat. Deteksi <i>Candida</i> menunjukkan korelasi positif dengan hipofungsi oral ($rs = 0,411$) dan keberadaan <i>Candida</i> pada lidah ($rs = 0,750$). Pengelolaan gigi tiruan yang kurang optimal, termasuk pembersihan kimiawi dan mekanis yang tidak memadai, secara signifikan meningkatkan risiko infeksi.</p>
--	--	--	---	---

5.	(Baciu <i>et al.</i> , 2025)	<i>Assessment Of Candida Albicans Adherence To Partial Removable Denture Framework Surfaces</i>	Permukaan gigi tiruan yang kasar	Cohort Study	Penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara komposisi material, sifat permukaan, dan adhesi candida albicans. Hal ini didukung oleh karakteristik kimia permukaan, termasuk keberadaan lapisan oksida pasif, dapat memengaruhi perilaku mikroba secara independen dari tingkat kekasaran permukaan.
6.	(Ahmed & Al-shamahy, 2018)	<i>Oral Candida Albicans Colonization in Dental Prosthesis Patients and Individuals with Natural Teeth, Sana'a City, Yemen</i>	jenis kelamin dengan usia lanjut (≥ 65 tahun), serta penggunaan gigi tiruan lengkap	<i>Case control study</i>	Terdapat tingkat kolonisasi <i>Candida albicans</i> oral (oral <i>Candida albicans</i> colonization/OCAC) yang signifikan pada pengguna gigi tiruan, yaitu sebesar 61,5%, dibandingkan dengan 33,6% pada individu yang tidak menggunakan gigi

					<p>tiruan, dengan hubungan yang bermakna secara statistik. Selain itu, ditemukan hubungan yang signifikan antara OCAC dengan pengguna gigi tiruan berjenis kelamin laki-laki, peningkatan usia pasien (≥ 65 tahun), serta penggunaan gigi tiruan lengkap. Berdasarkan hasil penelitian ini, kemampuan terjadinya OCAC lebih tinggi pada pengguna gigi tiruan dibandingkan dengan non-pengguna gigi tiruan. Risiko OCAC juga lebih besar pada laki-laki, kelompok usia lanjut, serta pada individu yang menggunakan gigi tiruan lengkap. Selain itu,</p>
--	--	--	--	--	---

7.	(Laabachi, 2024)	<i>Fungal Infection of the Oral Cavity by Candida Albicans in Patients Wearing a Removable Dental Prosthesis</i>	Penggunaan gigi tiruan lepasan secara terus-menerus yang menyebabkan iritasi mekanis, kebersihan mulut yang tidak adekuat, keberadaan penyakit kronis, kebiasaan merokok, serta kebiasaan menggunakan gigi tiruan pada malam hari.	Penelitian ini dilakukan terhadap 45 spesimen yang berasal dari rongga mulut pada subjek pengguna gigi tiruan lepasan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar subjek yang mengalami kandidiasis oral memiliki inflamasi pada rongga mulut dan tidak menerapkan kebersihan mulut yang adekuat. Sebanyak 30% subjek memiliki penyakit kronis dan 20% subjek laki-laki merupakan perokok. Sebagian besar kasus ditemukan pada subjek yang menggunakan gigi tiruan dengan usia pemakaian lebih dari
----	------------------	--	--	--

					10 tahun. Pemeriksaan mikologi terhadap sampel menunjukkan bahwa 35,5% infeksi jamur disebabkan oleh genus <i>Candida</i> dan 27% oleh spesies <i>Candida albicans</i> .
--	--	--	--	--	---

Pembahasan

Candida merupakan mikroorganisme komensal yang secara normal terdapat di rongga mulut. Namun, apabila sistem imun inang mengalami penurunan atau terdapat kondisi lokal yang bersifat predisposisi, jamur ini dapat menyebabkan infeksi oral maupun sistemik yang dikenal sebagai kandidiasis. Keberadaan alat prostetik di dalam rongga mulut dapat mengubah lingkungan mikro rongga mulut dengan memfasilitasi kolonisasi dan proliferasi *Candida*. Selain itu, alat prostetik melekat pada permukaan mukosa sehingga menghambat proses pembersihan fisiologis dan aliran saliva yang normal. Telah dilaporkan bahwa 93,8% subjek pengguna alat prostetik menunjukkan hasil positif terhadap *Candida spp.*, dibandingkan dengan 65% pada subjek yang tidak menggunakan alat prostetik. Data yang tersedia mengenai kolonisasi *Candida* pada pengguna gigi tiruan menunjukkan angka temuan positif sebesar 80–100%, sedangkan pada subjek tanpa gigi tiruan berkisar antara 45–65%. Pasien-pasien tersebut juga mengalami penurunan laju aliran saliva yang signifikan, yang selanjutnya mempermudah perkembangan koloni *Candida* (Bida *et al.*, 2024).

Pengguna gigi tiruan memiliki risiko tinggi untuk mengalami *Candida*-associated denture stomatitis (CADS) akibat perubahan *Candida spp.* dari mikroorganisme komensal normal menjadi patogen dalam kondisi yang mendukung (Aini *et al.*, 2023). Status imunokompromais, trauma akibat gigi tiruan, kondisi sistemik lainnya, serta perawatan gigi tiruan yang tidak adekuat merupakan beberapa faktor penyebab yang mengganggu keseimbangan oral sehingga menciptakan lingkungan yang tidak sehat untuk penggunaan prosthesis. Spesies ini memiliki kemampuan untuk berkolonisasi pada berbagai area rongga

mulut melalui interaksi spesifik antara jamur dan permukaan inang. *Candida albicans* diketahui mampu beradhesi pada reseptor komplemen dan residu gula tertentu yang terdapat pada permukaan inang. Invasi jaringan oleh spesies ini menyebabkan infeksi pada mukosa oral. Selain dapat melekat pada mukosa oral, *C. albicans* juga mampu berkolonisasi pada permukaan gigi tiruan akrilik yang tidak dirawat dengan baik. Biofilm yang terbentuk pada permukaan gigi tiruan dapat meningkatkan kemampuan adhesi serta virulensi jamur tersebut. Penggunaan gigi tiruan terbukti dapat meningkatkan adhesi *C. albicans* (Radev *et al.*, 2024).

Interaksi kompleks antara faktor lokal, faktor sistemik, serta karakteristik material gigi tiruan menjadikan pengguna gigi tiruan sebagai kelompok yang rentan terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan *Candida albicans* sangat penting sebagai dasar dalam upaya pencegahan dan penatalaksanaan kandidiasis oral. Kebersihan gigi tiruan merupakan faktor lokal yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Kebiasaan membersihkan gigi tiruan yang tidak adekuat, penggunaan gigi tiruan secara terus-menerus tanpa dilepas pada malam hari, serta metode pembersihan yang tidak tepat telah dikaitkan dengan peningkatan kolonisasi *Candida*. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pengguna gigi tiruan dengan kebersihan buruk memiliki jumlah koloni *Candida albicans* yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan pengguna yang melakukan pembersihan gigi tiruan secara rutin dan benar (Benyounes *et al.*, 2025). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan bahwa penggunaan gigi tiruan, serta kebersihan gigi tiruan yang buruk terutama kebiasaan menggunakan gigi tiruan secara terus-menerus tanpa melepaskannya saat tidur merupakan faktor risiko baik untuk pembawaan *Candida* maupun terjadinya kandidiasis oral. Selain itu, gigi tiruan menciptakan lingkungan yang relatif asam, lembap, dan anaerob, karena mukosa yang tertutup oleh gigi tiruan terlindungi dari paparan oksigen dan aliran saliva (Balafif *et al.*, 2024).

Faktor lain yang berkontribusi terhadap kolonisasi *C. albicans* pada pengguna gigi tiruan adalah kondisi gigi tiruan yang longgar atau tidak pas, yang dapat menyebabkan trauma ringan pada mukosa. Keadaan ini diduga meningkatkan permeabilitas mukosa dan memperbesar kemampuan *C. albicans* untuk menginvasi jaringan. Seluruh kondisi tersebut mendukung pertumbuhan *C. albicans*. Selain itu, gigi tiruan yang telah lama digunakan atau dibuat dengan dimensi vertikal oklusal yang tidak adekuat dapat menyebabkan penutupan mulut berlebihan.

Kondisi ini menimbulkan lipatan kulit di sudut mulut, sehingga menciptakan area intertriginosa yang mendukung terjadinya angular cheilitis dan bentuk kandidiasis lainnya (Archilla & Galan, 2020).

Selain faktor kebersihan, kondisi saliva juga berperan penting dalam mengontrol pertumbuhan *Candida albicans*. Saliva memiliki fungsi protektif melalui efek pembersihan mekanis, kandungan imunoglobulin, enzim antimikroba, serta kemampuan menjaga keseimbangan pH rongga mulut. Penurunan laju aliran saliva atau perubahan komposisi saliva, yang sering terjadi pada lansia, pengguna obat-obatan tertentu, atau pasien dengan penyakit sistemik, dapat meningkatkan risiko kolonisasi dan infeksi *Candida albicans* pada pengguna gigi tiruan (Clemente *et al.*, 2023). Faktor sistemik juga turut berkontribusi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Penyakit sistemik seperti diabetes melitus, gangguan imun, serta penggunaan antibiotik atau kortikosteroid jangka panjang dapat menurunkan daya tahan tubuh dan mengganggu keseimbangan mikroflora rongga mulut. Studi dalam dekade terakhir menunjukkan bahwa pengguna gigi tiruan dengan diabetes melitus yang tidak terkontrol memiliki risiko lebih tinggi mengalami kolonisasi *Candida albicans* dan denture stomatitis dibandingkan individu sehat (Laabachi, 2024).

KESIMPULAN

Pertumbuhan *Candida*, khususnya *Candida albicans*, pada pengguna gigi tiruan dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor lokal, faktor saliva, dan faktor sistemik. Keberadaan gigi tiruan dapat mengubah lingkungan mikro rongga mulut dengan menciptakan kondisi lembap, asam, dan anaerob, menghambat pembersihan fisiologis oleh saliva, serta memfasilitasi pembentukan biofilm yang meningkatkan adhesi dan virulensi *Candida*. Kebersihan gigi tiruan yang buruk, penggunaan gigi tiruan secara terus-menerus, serta gigi tiruan yang tidak pas turut meningkatkan risiko kolonisasi dan infeksi. Selain itu, penurunan laju aliran saliva dan kondisi sistemik seperti diabetes melitus, status imunokompromais, serta penggunaan obat-obatan tertentu berperan penting dalam mengganggu keseimbangan mikroflora oral. Oleh karena itu, pencegahan kandidiasis oral pada pengguna gigi tiruan memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup perawatan gigi tiruan yang adekuat, pemeliharaan kesehatan saliva, serta pengendalian faktor sistemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuhajar, E., Ali, K., Zulfiqar, G., Al Ansari, K., Raja, H. Z., Bishti, S., & Anweigi, L. (2023). Management of chronic atrophic candidiasis (denture stomatitis)—a narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3029.
- Ahmed, O., & Al-shamahy, H. A. (2018). *Oral Candida Albicans Colonization in Dental Prosthesis Patients and Individuals with Natural Teeth*, Sana ' a City , Yemen. 5(4), 8388–8392. <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2018.11.002072>
- Aini, L., Astuti, L., Maharani, S., & Anita, F. (2023). Peningkatan Rasa Nyaman pada Penderita Stomatitis melalui Penyuluhan Kesehatan tentang Penatalaksanaan Stomatitis dengan Pemberian Madu di Kelurahan Sukajaya Palembang. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(6), 2461–2467. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i6.9985>
- Archilla, A. R., & Galan, C. G. (2020). *Etiological Factors Related to Denture Stomatitis : A Meta - analysis*. 37–42. <https://doi.org/10.4103/dmr.dmr>
- Bachtiar, B. M., Fath, T., Widowati, R., & Bachtiar, E. W. (2020). *Quantification and Pathogenicity of Candida albicans in Denture-Wearing and Nondenture-Wearing Elderly*.
- Baciu, E. R., Roşu, S. N., Murariu, I. L. A., & Forna, N. C. (2025). *ASSESSMENT OF CANDIDA ALBICANS ADHERENCE TO PARTIAL REMOVABLE DENTURE FRAMEWORK SURFACES*. 17(2), 419–426.
- Balafif, F. F., Rafisa, A., & Kuswandani, F. (2024). *Oral Candida Albicans Colonization In Denture Wearer : A Literature Review*. 15(03), 63–71. <https://doi.org/10.54209/eduhealth.v15i03>
- Benyounes, O., Bekri, S., Belgacem, S., Labidi, A., Khemis, M., & Mansour, L. (2025). Oral colonization by different Candida species: first comparative study between denture and nondenture wearers in Tunisia. *European Journal of Dentistry*, 19(01), 206–213.
- Bida, C., Tudorici, T., Bosinceanu, D. N., Tunaru, O. I., & Budala, D. G. (2024). *ADVANCEMENTS IN UNDERSTANDING THE DEVELOPMENT OF CANDIDA-ASSOCIATED DENTURE STOMATITIS*. *Romanian Journal of Medical and Dental Education*, 13(4).

- Clemente, L. M., Ribeiro, A. B., Fortes, C. V., Ribeiro, A. B., de Cássia Oliveira, V., Macedo, A. P., Salgado, H. C., & da Silva, C. H. L. (2023). Risk factors and immunological biomarkers in denture stomatitis: An observational cross-sectional study. *Archives of Oral Biology*, *155*, 105799.
- Desai, J. P., & Nair, R. U. (2023). *Oral Health Factors Related to Rapid Oral Health Deterioration among Older Adults : A Narrative Review. Figure 2.*
- Herawati, E., & Novani, D. (2017). *Laporan kasus Penatalaksanaan kasus denture stomatitis.*
<https://doi.org/10.24198/jkg.v29i3.15945>
- Laabachi, A. (2024). *Fungal Infection of the Oral Cavity by Candida Albicans in Patients Wearing a Removable Dental Prosthesis.* *2446(3)*, 50–53.
<https://doi.org/10.36344/ccijmb.2024.v06i03.001>
- Nishi, Y., Seto, K., Murakami, M., Harada, K., Ishii, M., & Kamashita, Y. (2022). *Effects of Denture Cleaning Regimens on the Quantity of Candida on Dentures : A Cross-Sectional Survey on Nursing Home Residents.*
- peri, M. (2024). *A Systematic Review of Denture Stomatitis : Predisposing Factors , Clinical Features , Etiology , and Global.* 1–16.
- Perić, M., Miličić, B., Kuzmanović Pfićer, J., Živković, R., & Arsić Arsenijević, V. (2024). A systematic review of denture stomatitis: Predisposing factors, clinical features, etiology, and global Candida spp. distribution. *Journal of Fungi*, *10(5)*, 328.
- Radev, R., Yankova, M., Radeva, E., & Apostolov, N. (2024). Colonization of Candida spp. in patients treated with partial dentures “ThermoSens.” *Journal of IMAB*, *30(2)*, 5552–5558.
- Tsurumi, M., Nakayama, M., Hata, M., Tsurumi, A., & Kuyama, K. (2025). *Original Article Factors Associated with the Detection of Candida albicans and Candida glabrata from Denture in Community - dwelling Elderly Individuals.* 173–183.