

---

**KEBIASAAN MENGUNYAH SIRIH DAN KAITANNYA DENGAN KONDISI  
PERIODONTAL: TINJAUAN NARATIF**

***BETEL QUID CHEWING HABIT AND ITS RELATION TO PERIODONTAL  
STATUS: NARRATIVE REVIEW***

---

**Info Artikel Diterima:17 Oktober 2024 Direvisi:20 November 2024 Disetujui:18 Desember 2024**

---

**Annisah Biancika Jasmine<sup>1\*</sup>, Rostika Flora<sup>2</sup>, Rahmi Fitri J<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

(E-mail penulis korespondensi: biancikanisme@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kebiasaan mengunyah sirih dikaitkan dengan status periodontal dimana kebiasaan ini dapat meningkatkan risiko dan keparahan penyakit periodontal. Tujuan dari tinjauan naratif ini adalah untuk memberikan gambaran umum literatur tentang hubungan antara kebiasaan mengunyah sirih dan status periodontal.

**Metode:** Tinjauan ini menganalisis beberapa penelitian yang meneliti kebiasaan mengunyah sirih dan hubungannya dengan periodontitis pada populasi yang berbeda-beda.

**Hasil:** Kebiasaan mengunyah sirih dikaitkan dengan prevalensi perdarahan yang tinggi saat pemeriksaan sulkus, indeks plak, peradangan gingiva, kedalaman sulkus yang lebih dalam saat *probing*, dan kehilangan perlekatan gingiva yang lebih besar. Selain itu, keparahan penyakit periodontal meningkat pada subjek yang mengunyah sirih yang disertai dengan konsumsi tembakau dan alkohol.

**Pembahasan:** Hasil temuan ini dapat disebabkan oleh adanya beberapa zat yang ada dalam kandungan sirih serta efek sinergis antara merokok dan konsumsi alkohol dengan kebiasaan mengunyah sirih.

**Kesimpulan:** Penggunaan sirih yang berlebihan dan berkepanjangan dapat menimbulkan dampak buruk yang signifikan terhadap kesehatan manusia, termasuk peningkatan risiko periodontitis. Temuan tinjauan ini menyoroti pentingnya mengatasi dampak mengunyah sirih terhadap status periodontal.

**Kata kunci:** Sirih, Kebiasaan mengunyah, Status periodontal

**ABSTRACT**

**Background:** Betel quid chewing is associated with the periodontal status, in which it may increase the risk and severity of periodontal disease. The objectives of this narrative review were to provide an overview of the literature about the association between betel quid chewing habit and periodontal status.

**Methods:** The review analyzed several studies that examined the habit of betel quid chewing and its association with periodontitis in different populations.

**Results:** Betel quid chewing was associated with a high prevalence of bleeding on sulcus probing, plaque index, gingival inflammation, deeper probing depth, and greater attachment loss. Additionally, the severity of periodontal disease was enhanced in subjects chewing betel quid with tobacco and alcohol consumption.

**Discussions:** These results could be due to common components detected in the chewed substances and the synergistic effect between smoking and alcohol consumption with betel quid chewing habit.

**Conclusions:** Prolonged and excessive use of betel quid can induce significant adverse effects on human health, including an increased risk of periodontitis. The findings of this review highlight the importance of addressing the impact of betel quid chewing on periodontal status.

**Keyword:** Betel quid, Chewing habit, Periodontal status

## PENDAHULUAN

Mengunyah sirih adalah kebiasaan umum yang ada di banyak negara Asia, terutama di Asia Selatan, Tenggara, dan Timur<sup>1</sup>. Prevalensi kebiasaan mengunyah sirih bervariasi di berbagai wilayah dan negara. Misalnya, di Taiwan, tingkat prevalensi mengunyah sirih adalah sebesar 15,1% di antara perokok dan 3,7% di antara non-perokok<sup>2</sup>. Di Republik Rakyat Tiongkok, mengunyah sirih paling umum di provinsi Yunnan dan Hunan serta Pulau Hainan, dengan tingkat prevalensi berkisar antara 64,5% hingga 82,7%<sup>3</sup>. Di Taiwan, Tiongkok, survei nasional menunjukkan bahwa 20,9% pria dan 1,2% wanita mengunyah sirih dengan prevalensi tertinggi pada populasi penduduk asli<sup>3</sup>.

Di Indonesia, mengunyah sirih dianggap dapat memperkuat gigi, mengobati luka mulut ringan, memberantas bau mulut, menghentikan pendarahan gusi, dan digunakan sebagai obat kumur. Campuran sirih biasanya terdiri dari pinang, kapur, kateku, mentol, pemanis buatan dan bumbu lainnya (sering ditambahkan sesuai selera) yang kemudian dibungkus dengan daun sirih. Sirih ditempatkan di mukosa bukal dan dikunyah dengan perlahan; Kemudian ditahan pada mukosa bukal dalam waktu lama sementara mengunyah dan mengisap sirih berlanjut secara intermitent dengan sebagian campuran tertelan dalam proses pengunyahan dan sisanya dibuang setelahnya.

Komposisi kimia sirih bervariasi, dan pengaruh faktor-faktor yang terkait dengan mengunyah sirih pada status periodontal sangat kompleks. Komponen utama dalam sirih adalah arecoline, yang juga merupakan karsinogen utama dan penyebab sebagian besar keganasan. Arecoline diketahui dapat menekan pertumbuhan keratinosit gingiva, yang dapat meningkatkan risiko keparahan penyakit periodontal, kerusakan jaringan gusi, dan risiko periodontitis kronis.

Kebiasaan ini menghasilkan perubahan yang signifikan pada permukaan gigi dan menghasilkan keausan dan noda. Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa kebiasaan sosial budaya mengunyah sirih memiliki efek pada penyakit periodontal. Penyakit periodontal adalah penyakit multifaktorial dan

infeksi selalu ada sebagai sebab patologisnya, tetapi banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi onset dan perkembangannya. Faktor-faktor ini termasuk faktor mikrobiologis, genetik, imunologis, lingkungan, dan perilaku. Dengan demikian, tujuan dari tinjauan naratif ini adalah untuk memberikan gambaran literatur tentang hubungan antara kebiasaan mengunyah sirih dan status periodontal.

## METODE PENELITIAN

Tinjauan ini menganalisis beberapa penelitian yang meneliti kebiasaan mengunyah sirih dan hubungannya dengan periodontitis pada populasi yang berbeda. Artikel dicari melalui beberapa database seperti PubMed, ScienceDirect dan Google Scholar, baik dari jurnal nasional maupun internasional yang dipublikasikan dalam format full text dengan kata kunci Sirih, Kebiasaan Mengunyah, dan Status periodontal. Setelah pencarian selesai, abstrak dari artikel-artikel tersebut ditinjau untuk memastikan bahwa artikel-artikel ini relevan dengan tujuan review tentang hubungan antara kebiasaan mengunyah sirih dan status periodontal.

Setiap artikel yang dipilih kemudian dinilai secara kritis berdasarkan kualitas metodologi, hasil penelitian, dan kesesuaian dengan tema penelitian untuk mengevaluasi kontribusi setiap artikel terhadap pemahaman topik yang diteliti. Publikasi yang disertakan dirangkum dan disintesis sebagai temuan penelitian dan diintegrasikan ke dalam tinjauan ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Mengunyah Sirih dan Status Periodontal

Beberapa penelitian telah menyatakan adanya hubungan antara mengunyah sirih dan status periodontal. Sebuah penelitian yang dilakukan di Desa Tanini, Kupang, Indonesia, menemukan bahwa durasi dan frekuensi Mengunyah Sirih memiliki hubungan yang signifikan dengan status periodontal. Penelitian ini melaporkan bahwa perdarahan yang tinggi saat pemeriksaan sulkus, indeks plak, peradangan gingiva, kedalaman sulkus yang lebih dalam saat *probing*, kehilangan perlekatan gingiva dan periodontitis pada populasi pengunyah sirih lebih tinggi dibandingkan

dengan non pengunyah<sup>4</sup>. Sebuah penelitian yang dilakukan di Taiwan juga menemukan bahwa mengunyah sirih dikaitkan dengan prevalensi perdarahan yang lebih tinggi pada pemeriksaan oral dan kerusakan tulang alveolar pada pemeriksaan radiografi<sup>5</sup>.

Hasil ini diperkirakan terjadi karena adanya zat-zat yang terdeteksi pada sirih yang dikunyah, seperti kalsium hidroksida (kapur) yang merupakan alkali kuat yang dapat mengiritasi mukosa mulut. Selain itu, pinang telah terbukti dapat mengubah keratinosit gingiva dan fibroblas serta memodifikasi fungsi antimikroba neutrofil, sehingga dapat menyebabkan inflamasi di area periodontal. Kebiasaan mengunyah sirih juga dapat menghasilkan stimulasi parasimpatis dan meningkatkan laju sekresi air liur yang berkontribusi pada pembentukan kalkulus supragingiva. Pembentukan kalkulus yang terus menerus tanpa adanya treatment dapat menyebabkan periodontitis yang kemudian menyebabkan kerusakan tulang alveolar<sup>6</sup>.

Sebuah penelitian yang dilakukan di China menunjukkan bahwa tingkat keparahan penyakit periodontal lebih tinggi pada individu yang mengunyah sirih dengan tembakau dibandingkan dengan mereka yang mengunyah sirih tanpa tembakau<sup>7</sup>. Hal ini sejalan dengan sebuah penelitian yang dilakukan di pedesaan Bangladesh yang menemukan bahwa kebiasaan mengunyah sirih dengan aditif merupakan faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan insiden penyakit periodontal<sup>8</sup>.

Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa mengunyah sirih dapat dikaitkan dengan penyakit periodontal dan kerusakan tulang alveolar. Tingkat keparahan penyakit periodontal lebih tinggi pada individu yang mengunyah sirih dengan tembakau dibandingkan dengan mereka yang mengunyah sirih tanpa tembakau. Durasi dan frekuensi mengunyah sirih juga mempengaruhi tingkat keparahan periodontitis. Meski begitu, penting untuk dicatat bahwa ada beberapa variabel yang membingungkan, seperti merokok, konsumsi alkohol, dan kebersihan mulut yang buruk yang berkontribusi pada hasil ini.

Menurut Hsiao et al dalam sebuah penelitian tentang kerusakan tulang alveolar yang terkait dengan mengunyah sirih, faktor penyumbang utama yang terkait dengan kerusakan tulang alveolar yang disebabkan oleh

mengunyah sirih diduga merupakan pengendapan berat yang tidak terkendali dari faktor kimia atau mekanis. Kunjungan gigi secara teratur, pemeliharaan kebersihan mulut yang baik, dan pengurangan konsumsi sirih, aditif, dan rokok sangat dianjurkan untuk meningkatkan status periodontal<sup>9</sup>. Penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk lebih memahami hubungan antara mengunyah sirih dan status periodontal.

### **Pengaruh merokok dan minum pada kebiasaan mengunyah sirih**

Kebiasaan mengunyah sirih sering dikombinasikan dengan merokok dan minum alkohol, yang dapat memiliki efek merugikan tambahan pada kesehatan periodontal. Beberapa penelitian telah menyatakan adanya dampak merokok dan minum alkohol terhadap hubungan antara mengunyah sirih dan potensi terjadinya gangguan ganas oral atau *oral potential malignant disorders* (OPMD). Sebuah penelitian meta-analisis menemukan bahwa merokok dan minum alkohol memiliki efek sinergis dengan mengunyah sirih pada risiko OPMD<sup>10</sup>. Penelitian ini menemukan bahwa risiko OPMD secara signifikan lebih tinggi pada individu yang mengunyah sirih dan merokok atau minum alkohol dibandingkan dengan mereka yang hanya mengunyah sirih.

Sebuah penelitian kasus-kontrol yang dilakukan di Sri Lanka also menemukan bahwa Mengunyah Sirih dengan atau tanpa tembakau merupakan faktor risiko utama untuk OPMD. Studi ini menemukan peningkatan risiko yang signifikan untuk frekuensi mengunyah sirih lebih dari tiga kali per hari, bahkan untuk periode waktu kurang dari 10 tahun. Hasilnya sejalan dengan sebuah penelitian yang dilakukan di Thailand yang menemukan bahwa merokok dan minum alkohol juga merupakan faktor risiko yang signifikan untuk perkembangan kanker mulut<sup>12</sup>.

Sebuah penelitian di Taiwan menunjukkan efek sinergis antara merokok dan mengunyah sirih, yang berkontribusi pada konsekuensi kesehatan serius yang diderita oleh pengunyah sirih. Pengunyah sirih yang hampir semuanya adalah perokok, memiliki peningkatan risiko tidak hanya untuk kanker mulut, tetapi juga untuk kanker nasofaring, kerongkongan, hati, dan paru-paru. Peningkatan ini kemungkinan muncul bukan hanya dari efek sirih saja tetapi

kemungkinan besar dari efek gabungan dari pengunyah sirih dan merokok karena sebagian besar responden yang memiliki kebiasaan mengunyah sirih juga merokok. Memang terdapat risiko independen dari mengunyah sirih itu sendiri pada kanker mulut, namun risikonya meningkat hampir tiga kali lipat dari 2,1 menjadi 5,9 kali lebih berisiko ketika perokok juga memiliki kebiasaan mengunyah sirih<sup>2</sup>.

Tembakau dapat meningkatkan toksisitas sirih ke mukosa mulut melalui beberapa mekanisme potensial, seperti Situs di rongga mulut tempat tembakau ditempatkan menjadi keratin karena gesekan. Dengan berpanjangan penggunaan tembakau, tingkat keratosis mukosa semakin dalam dan plak terbentuk<sup>13</sup>. Kerusakan mekanis yang disebabkan oleh mengunyah sirih dapat mempercepat proses ini. Selain dari mekanisme tersebut, merokok dan mengunyah sirih dapat menyebabkan akumulasi nitrosamin di rongga dan meningkatkan stres oksidatif<sup>14</sup>, yang mungkin memberikan efek sinergis. Selain itu, nikotin telah dilaporkan memiliki efek sinergis pada sitotoksitas sirih<sup>15</sup>.

Hasil penelitian meta-analisis menunjukkan bahwa mengunyah sirih berinteraksi dengan konsumsi alkohol<sup>10</sup>. Eksperimen pada hewan telah menunjukkan bahwa paparan alkohol kronis dapat menyebabkan atrofi mukosa mulut, membuatnya lebih sensitif terhadap stimulasi<sup>16</sup>, seperti stimulasi mekanis mengunyah sirih. Peningkatan permeabilitas yang disebabkan oleh alkohol dapat mempercepat penyerapan arecoline oleh mukosa. Selain itu, mengunyah sirih dan minum alkohol dapat mengubah komposisi mikrobioma oral<sup>17</sup>. Mengunyah sirih yang dikombinasikan dengan minum alkohol berat telah dilaporkan mengubah keragaman mikrobioma oral<sup>18</sup>. Mikroorganisme mulut biasanya menjaga kesehatan mulut melalui regulasi kekebalan tubuh<sup>19</sup> dan gangguan mikroba dikaitkan dengan berbagai penyakit termasuk OPMD<sup>20,21</sup>.

Efek merusak dari mengunyah sirih dengan atau tanpa tembakau pada kesehatan periodontal belum diteliti lebih jauh, dan penelitian lanjutan diperlukan untuk memahami mekanisme dan risiko spesifik yang terlibat<sup>8</sup>. Kombinasi mengunyah sirih, merokok, dan konsumsi alkohol menghadirkan tantangan tambahan bagi upaya kesehatan masyarakat untuk mengatasi risiko kesehatan terkait<sup>2</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan semua artikel yang dievaluasi, terdapat hubungan antara kebiasaan mengunyah sirih dan status periodontal. Durasi dan frekuensi mengunyah memiliki hubungan yang signifikan dengan parameter inflamasi periodontal, yang secara signifikan lebih tinggi pada pengunyah sirih daripada non-pengunyah yang juga dikaitkan dengan status periodontal yang lebih buruk di mana penggunaan yang berkepanjangan dan berlebihan menginduksi insiden dan tingkat keparahan penyakit periodontal yang lebih tinggi.

Langkah-langkah kesehatan masyarakat diperlukan untuk mencegah mengunyah sirih dan risiko kesehatan terkaitnya. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk lebih memahami risiko kesehatan dari mengunyah sirih dan untuk mengembangkan strategi pencegahan dan pengobatan yang efektif. Selain itu, edukasi publik dapat diluncurkan untuk meningkatkan kesadaran tentang risiko kesehatan dari mengunyah sirih. Edukasi tersebut dapat menargetkan masyarakat umum, profesional kesehatan, dan juga pembuat kebijakan, sehingga produksi, penjualan, dan distribusi sirih dan bahan-bahannya dapat diatur.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Lee, C. H., Ko, A. M. S., Warnakulasuriya, S., Yin, B. L., Sunarjo, Zain, R. B., ... & Ko, Y. C. (2011). Intercountry prevalences and practices of betel-quid use in south, southeast and eastern Asia regions and associated oral preneoplastic disorders: an international collaborative study by Asian betel-quid consortium of south and east Asia. *International Journal of Cancer*, 129(7), 1741-1751.
2. Wen, C. P., Tsai, S. P., Cheng, T. Y., Chen, C. J., Levy, D. T., Yang, H. J., & Eriksen, M. P. (2005). Uncovering the relation between betel quid chewing and cigarette smoking in Taiwan. *Tobacco control*, 14(suppl 1), i16-i22.
3. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. *Personal Habits and Indoor Combustions*. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2012. (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to

- Humans, No. 100E.) BETEL QUID AND ARECANUT. Available from:
- Berniyanti, T., Jamaludin, M. B., Eky, Y. E., Bramantoro, T., & Palupi, R. (2023). Duration and frequency of betel quid chewing affects periodontitis severity and life quality of people in Tanini Village, Kupang, Indonesia. *International Journal of Dental Hygiene*.
  - Ling, L. J., Hung, S. L., Tseng, S. C., Chen, Y. T., Chi, L. Y., Wu, K. M., & Lai, Y. L. (2001). Association between betel quid chewing, periodontal status and periodontal pathogens. *Oral microbiology and immunology*, 16(6), 364-369.
  - Hsiao, C. N., Ko, E. C., Shieh, T. Y., & Chen, H. S. (2015). Relationship between areca nut chewing and periodontal status of people in a typical aboriginal community in Southern Taiwan. *Journal of Dental Sciences*, 10(3), 300-308.
  - Javed, F., Al-Hezaimi, K., Tenenbaum, H. C., Nogueira-Filho, G., Qayyum, F., Correa, F. O. B., & Samaranayake, L. P. (2013). Severity of periodontal disease in individuals chewing betel quid with and without tobacco. *The American journal of the medical sciences*, 346(4), 273-278.
  - Akhter, R., Hassan, N. M. M., Aida, J., Takinami, S., & Morita, M. (2008). Relationship between betel quid additives and established periodontitis among Bangladeshi subjects. *Journal of clinical periodontology*, 35(1), 9-15.
  - Hsiao, C. N., Ting, C. C., Shieh, T. Y., & Ko, E. C. (2014). Relationship between betel quid chewing and radiographic alveolar bone loss among Taiwanese aboriginals: a retrospective study. *BMC Oral Health*, 14, 1-7.
  - Lin, H. J., Wang, X. L., Tian, M. Y., Li, X. L., & Tan, H. Z. (2022). Betel quid chewing and oral potential malignant disorders and the impact of smoking and drinking: A meta-analysis. *World Journal of Clinical Cases*, 10(10), 3131. (12, 19)
  - Guha, N., Warnakulasuriya, S., Vlaanderen, J., & Straif, K. (2014). Betel quid chewing and the risk of oral and oropharyngeal cancers: a meta-analysis with implications for cancer control. *International journal of cancer*, 135(6), 1433-1443.
  - Worakhajit, P., Fuangtharnthip, P., Khovidhunkit, S. O. P., Chiewwit, P., & Klongnoi, B. (2021). The relationship of tobacco, alcohol, and betel quid with the formation of oral potentially malignant disorders: A community-based study from Northeastern Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8738.
  - Muthukrishnan, A., & Warnakulasuriya, S. (2018). Oral health consequences of smokeless tobacco use. *The Indian journal of medical research*, 148(1), 35.
  - Islam, S., Muthumala, M., Matsuoka, H., Uehara, O., Kuramitsu, Y., Chiba, I., & Abiko, Y. (2019). How each component of betel quid is involved in oral carcinogenesis: mutual interactions and synergistic effects with other carcinogens—a review article. *Current Oncology Reports*, 21, 1-13.
  - Chang, Y. C., Lii, C. K., Tai, K. W., & Chou, M. Y. (2001). Adverse effects of arecoline and nicotine on human periodontal ligament fibroblasts in vitro. *Journal of clinical periodontology*, 28(3), 277-282.
  - Wight, A. J., & Ogden, G. R. (1998). Possible mechanisms by which alcohol may influence the development of oral cancer—a review. *Oral oncology*, 34(6), 441-447.
  - Uehara, O., Hiraki, D., Kuramitsu, Y., Matsuoka, H., Takai, R., Fujita, M., ... & Abiko, Y. (2021). Alteration of oral flora in betel quid chewers in Sri Lanka. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 54(6), 1159-1166.
  - Hernandez, B. Y., Zhu, X., Goodman, M. T., Gatewood, R., Mendiola, P., Quinata, K., & Paulino, Y. C. (2017). Betel nut chewing, oral premalignant lesions, and the oral microbiome. *PLoS One*, 12(2), e0172196.
  - Zhong, X., Lu, Q., Zhang, Q. I., He, Y., Wei, W., & Wang, Y. (2021). Oral microbiota alteration associated with oral cancer and areca chewing. *Oral Diseases*, 27(2), 226-239.
  - Zhang, Y., Wang, X., Li, H., Ni, C., Du, Z., & Yan, F. (2018). Human oral microbiota and its modulation for oral health. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 99, 883-893.
  - Deng, S., Xu, Y., Wang, X., Liu, M., Li, L., Yu, X., ... & Cong, B. (2020). Study on the

role of salivary flora and NF- $\kappa$ B  
inflammatory signal pathway in oral lichen  
planus. *Inflammation*, 43, 994-1008.