

Hubungan Derajat Merokok dengan Gambaran Manifestasi Inflamasi Kronik pada Rongga Mulut Perokok

Raissa Khais Azmi*, Yuktiana Kharisma, Meta Maulida Damayanti

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*raissakhaisazmi@gmail.com, yuktiana@gmail.com, meta.fkunisba@gmail.com

Abstract. Smoking is a major health problem that is considered the leading cause of preventable death in many countries. Tooth loss, periodontal disease, oral soft tissue changes, excessive tooth wear, halitosis, implant failure, oropharyngeal cancer, stomatitis, gingivitis, and dental caries are some of the negative effects on oral health that smoking can cause. Aim of this study was to determine how the degree of smoking correlates with symptoms of chronic inflammation in the oral cavity of people who smoke. This research was designed quantitatively using a cross-sectional approach. Focus of the research is young adults who actively smoke who work at the Bandung Islamic University (UNISBA) in 2023. The total number of respondents for this research is 60 respondents. The instrument used is a questionnaire that shows the degree of smoking and signs of chronic inflammation. Data obtained were analyzed using the Pearson correlation test. Results of this study show that among young adult active smokers working at Bandung Islamic University, there is a significant correlation between the degree of smoking and dental caries (respectively $p=0.015$ and $p=0.002$), but there is no correlation between stomatitis ($p=0.152$). Conclusion of this study is that chronic inflammatory manifestations of dental caries and gingivitis are associated with the degree of smoking. Cigarette smoke remaining in the mouth for a long time reduces the amount of saliva, making the oral cavity and teeth more susceptible to caries. In addition, cigarette ingredients can affect the connective tissue and gingival epithelium, increasing the likelihood of gingivitis.

Keywords: *Degree of Smoking, Caries, Stomatitis.*

Abstrak. Kebiasaan merokok adalah masalah kesehatan utama yang dianggap sebagai penyebab utama kematian yang dapat dicegah di berbagai negara. Kehilangan gigi, penyakit periodontal, perubahan jaringan lunak oral, keausan gigi yang berlebihan, halitosis, kegagalan implan, kanker orofaringeal, stomatitis, gingivitis, dan karies gigi adalah beberapa efek negatif pada kesehatan mulut yang dapat disebabkan oleh kebiasaan merokok. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana derajat merokok berkorelasi dengan gejala inflamasi kronis pada rongga mulut orang yang merokok. Penelitian ini dirancang secara kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross-sectional. Fokus penelitian adalah orang dewasa muda yang aktif merokok yang bekerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA) pada tahun 2023. Jumlah total responden penelitian ini 60 responden. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang menunjukkan derajat merokok serta tanda inflamasi kronik. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji korelasi Pearson. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada individu perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Universitas Islam Bandung, terdapat korelasi signifikan antara derajat merokok dan karies gigi (berturut-turut $p=0,015$ dan $p=0,002$), tetapi tidak ada korelasi antara stomatitis ($p=0,152$). Simpulan dari penelitian ini, manifestasi inflamasi kronik karies gigi dan gingivitis dikaitkan dengan derajat merokok. Asap rokok menetap di mulut selama waktu yang lama mengurangi jumlah saliva, membuat rongga mulut dan gigi lebih rentan terhadap karies. Selain itu, kandungan rokok dapat mempengaruhi jaringan ikat dan epitel gingiva, meningkatkan kemungkinan gingivitis.

Kata Kunci: *Derajat Merokok, Karies, Stomatitis.*

A. Pendahuluan

Kebiasaan merokok adalah masalah kesehatan utama di berbagai negara dan salah satu penyebab kematian yang dapat dicegah (1)(2). Jumlah orang dewasa yang merokok di Indonesia telah meningkat dalam sepuluh tahun terakhir. Menurut Global Adult Tobacco Survey (GATS) 2021, yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes), jumlah orang dewasa yang merokok telah meningkat dari 60,3 juta pada tahun 2011 menjadi 69,1 juta pada tahun 2021. Meskipun demikian, tingkat prevalensi merokok di Indonesia menurun dari 1,8% menjadi 1,6% (3).

Dari tahun 2007 hingga 2018, lebih banyak pria daripada wanita di Indonesia berusia lebih dari 15 tahun yang merokok. Hasilnya didukung oleh survei pendapat nasional yang menunjukkan bahwa pria merokok tiga puluh kali lebih banyak daripada wanita (1). Merokok ialah salah satu kebiasaan yang sering kita jumpai sehari-hari dengan cara membakar yang nantinya akan dihisap asapnya baik menggunakan rokok atau pipa. Senyawa yang dihisap memberikan efek karsinogenik bagi penghisapnya (5)(6).

Efek merokok dipengaruhi oleh jumlah rokok yang dihisap, lama merokok, jenis rokok yang dihisap, bahkan dari seberapa dalam hisapan rokoknya (3). Selain itu, merokok dalam jumlah besar dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan peradangan pada tubuh, terutama di rongga mulut. Hal ini terjadi karena bahan kimia yang terkandung dalam rokok dihisap dan masuk ke mulut dalam hitungan detik. Dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya, mukosa rongga mulut lebih rentan dan mudah terluka. Infeksi rongga mulut lebih sering terjadi di jaringan lunak mulut dan gigi. Contoh inflamasi yang dapat terjadi pada rongga mulut akibat merokok termasuk stomatitis atau sariawan, karies gigi, gingivitis atau radang gusi, kanker mulut, dan halitosis atau bau mulut. Faktor-faktor seperti jumlah rokok yang dihisap setiap hari dan lamanya menjadi seorang perokok berkorelasi erat dengan derajat merokok (8). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan derajat merokok dengan manifestasi inflamasi kronik pada rongga mulut perokok.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah kuantitatif observasional dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian ini adalah individu dewasa muda perokok aktif yang bekerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA) pada tahun 2023 yang memenuhi kriteria penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive*, menggunakan rumus Lemeshow. Derajat merokok dan gambaran manifestasi inflamasi kronik pada rongga mulut perokok adalah variabel penelitian ini. Untuk mengumpulkan data, penelitian ini menggunakan kuesioner. Analisis univariat, yaitu distribusi frekuensi dan persentase variabel, dan analisis bivariat, yaitu uji korelasi Pearson, digunakan. Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Islam Bandung menyetujui penelitian ini dengan Nomor Etik 196/KEPK-Unisba/VII/2023.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Karakteristik Derajat Merokok

Karakteristik derajat merokok perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (UNISBA) dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (N)	Persentase (%)
Derajat Merokok		
Perokok kategori ringan	18	30
Perokok kategori sedang	34	56,7
Perokok kategori berat	8	13,3
Inflamasi Kronis		
Stomatitis	Ya	10
		16,7

	Tidak	50	83,3
	Ya	53	88,3
Karies	Tidak	7	11,7
	Ya	12	20
Gingivitis	Tidak	48	80

Menurut hasil analisis yang disajikan pada tabel 1, ada 18 orang dewasa muda perokok aktif di Universitas Islam Bandung (UNISBA) yang memiliki derajat merokok kurang dari 200 (perokok ringan), atau 30% dari total. Di sisi lain, perokok sedang dengan derajat merokok antara 200 dan 599 berjumlah 34 orang, atau 56,7% dari total. Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) mengalami inflamasi kronis berupa stomatitis sebanyak 10 orang, atau 16,7% dari total, dan karies gigi sebanyak 53 orang, atau 88,3% dari total, dan gingivi sebanyak 53 orang, atau 88,3% dari total.

Hubungan Antara Derajat Merokok dan Inflamasi Kronis Stomatitis

Hubungan derajat merokok dan inflamasi kronis berupa stomatitis pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (UNISBA) dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Hubungan Derajat Merokok dan Stomatitis

Derajat Merokok	Inflamasi Kronis		Total	<i>p-value</i>
	Stomatitis			
	Ya n (%)	Tidak n (%)		
< 200 (Perokok Ringan)	1 (1,7)	17 (28,3)	18 (30)	0,152
200-599 (Perokok Sedang)	7 (11,7)	27 (45)	34(56,7)	
600 (Perokok Berat)	2(3,3)	6 (10)	8 (13,3)	
Total	10 (16,7)	50 (83,3)	60 (100)	

Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) dengan derajat merokok di bawah 200 tahun (perokok ringan) mengalami stomatitis kronis sebanyak 1 orang, atau 1,7% dari total. Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) dengan derajat merokok di antara 200 dan 599 tahun (perokok sedang) mengalami stomatitis kronis sebanyak 7 orang, atau 11,7% dari total. Nilai *p-value* sebesar 0,152 menunjukkan bahwa derajat merokok tidak berhubungan secara signifikan dengan inflamasi kronis berupa stomatitis pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA).

Hubungan Derajat Merokok dengan Inflamasi Kronis Karies Gigi

Hubungan derajat merokok dan inflamasi kronis berupa karies gigi pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (UNISBA) dijelaskan pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hubungan Derajat Merokok dengan Karies Gigi

Derajat Merokok	Inflamasi Kronis		Total	<i>p-value</i>	<i>Pearson correlation (r)</i>
	Karies Gigi				
	Ya n (%)	Tidak n (%)			

< 200 (Perokok Ringan)	13 (21,6)	5 (8,4)	18 (30)	0,015	0,313
200-599 (Perokok Sedang)	32(53,3)	2 (3,3)	34 (56,3)		
600 (Perokok Berat)	8 (13,4)	0 (0)	8(13,4)		
Total	53 (87,3)	7 (11,7)	60 (100)		

Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) yang derajat merokoknya di bawah 200 (perokok ringan) dan mengalami karies gigi kronis sebanyak 13 orang, atau 21,6% dari total, menurut hasil analisis yang disajikan pada tabel 3. Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) yang derajat merokoknya di antara 200 dan 599 (perokok sedang) dan mengalami karies gigi kronis sebanyak 13 orang, atau 21,6% dari total.

Pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA), nilai *p-value* sebesar 0,015, menunjukkan hubungan signifikan antara derajat merokok dan inflamasi kronis berupa karies gigi. Karena nilai korelasi rendah, nilai *r* adalah 0,313.

Hubungan Derajat Merokok dengan Inflamasi Kronis Gingivitis

Tabel 4 di bawah menggambarkan hubungan antara derajat merokok dan inflamasi kronis berupa gingivitis pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (UNISBA).

Tabel 4. Hubungan Derajat Merokok dan Gingivitis

Derajat Merokok	Inflamasi Kronis Gingivitis		Total	<i>p-value</i>	Pearson correlation (<i>r</i>)
	Ya n (%)	Tidak n (%)			
< 200 (Perokok Ringan)	1 (1,7)	17 (28,3)	18 (30)	0,02	0,393
200-599 (Perokok Sedang)	6 (10)	28 (46,7)	34(56,7)		
600 (Perokok Berat)	5 (8,3)	3 (5)	8(13,3)		
Total	12 (20)	48 (80)	60 (100)		

Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) dengan derajat merokok kurang dari 200 (perokok ringan) mengalami gingivitis sebanyak 1 orang, atau 1,7% dari total. Perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) dengan derajat merokok antara 200 hingga 599 (perokok sedang) mengalami gingivitis sebanyak 6 orang, atau 10% dari total.

Pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA), nilai *p-value* 0,02 dan nilai korelasi *r* 0,393, yang menunjukkan hubungan signifikan antara derajat merokok dan inflamasi kronis berupa gingivitis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA) yang derajat merokok berada pada rentang 200-599 (perokok sedang) yaitu sebanyak 34 orang atau 56,7% dari total keseluruhan. Hal ini disebabkan karena kebiasaan merokok dianggap dapat memberikan kenikmatan bagi perokok, namun di lain pihak dapat menimbulkan dampak buruk bagi perokok sendiri maupun orang-orang disekitarnya. Berbagai kandungan zat yang terdapat di dalam rokok memberikan dampak negatif pada tubuh penghisapnya (9). Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sundari dkk, pada 31 laki-laki perokok aktif berusia 19 - 50 (32,97 + 10,28) tahun, 70,9% di antaranya sebagai perokok sedang.

Nikotin merupakan salah satu komponen utama rokok. Nikotin akan memberikan efek rileks bagi perokok, juga yang dapat membuat perokok menjadi kecanduan dan sulit untuk berhenti merokok (10). Tingginya jumlah perokok tersebut dapat diakibatkan karena rokok

menyebabkan kecanduan miopik. Maka dari itu, secara teori mendukung banyaknya perokok yang sulit terbebas dari pengaruh nikotin yang terkandung dalam rokok.

Berdasarkan karakteristik inflamasi kronis mayoritas perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA) mengalami inflamasi kronis berupa stomatitis sejumlah 10 orang, karies gigi, yakni sebanyak 53 orang serta gingivitis sejumlah 12 orang. Menurut Pindobilowo dkk, merokok juga memiliki sejumlah efek merugikan pada kesehatan mulut (11). Rokok dapat menyebabkan kerusakan gigi dan jaringan lunak rongga mulut, seperti kebersihan mulut, karies gigi, penyakit periodontal, memperlambat penyembuhan luka, lesi prekanker, dan kanker mulut. Rokok yang mengandung tembakau, tar, nikotin, karbon monoksida, dan ammonia dapat menyebabkan iritasi di mulut karena pembakarannya. Tembakau adalah penyebab utama penyakit periodontal yang dapat menyebabkan gusi menjadi surut (12).

Panas yang dihasilkan dari pembakaran rokok sering menyebabkan stomatitis nikotina, yang dapat menyebabkan peradangan pada kelenjar saliva minor di daerah palatum. Pembakaran rokok menghasilkan suhu yang sama, mencapai 65°C. Pada penelitian ini didapatkan data bahwa hanya 10 responden yang mengalami stomatitis. Kandungan rokok yang dapat menyebabkan penyakit stomatitis adalah nikotin dan tar. Rokok kretek memiliki kandungan nikotin, tar, dan karbon dioksida yang lebih tinggi dibandingkan dengan rokok putih. Ini mungkin karena rokok kretek tidak memiliki filter yang berfungsi untuk mengurangi jumlah asap yang keluar dari rokok (13).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,152 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa derajat merokok pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) tidak berhubungan secara signifikan dengan inflamasi kronis berupa stomatitis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutami dkk. Hasil uji hubungan *chi square* untuk variabel intensitas merokok menunjukkan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara jumlah kasus stomatitis nikotina dan variabel intensitas merokok.

Karena bahan dan panas yang dihasilkan dari pembakaran rokok dapat menyebabkan berbagai penyakit pada rongga mulut, hanya satu dari responden yang merokok 1-4 batang setiap hari dan merokok selama kurang dari 10 tahun mengalami stomatitis. Ini karena perokok ringan tidak terkena panas yang terlalu tinggi dari pembakaran rokok, yang tidak menyebabkan iritasi atau peradangan pada palatum.

Selain itu, merokok mengurangi jumlah antibodi yang ada dalam saliva, yang berfungsi untuk membunuh bakteri dalam rongga mulut. Akibatnya, merokok mengganggu sel-sel pertahanan tubuh. Merokok mengurangi kemungkinan reduksi-oksidasi (Eh) di area rongga mulut dan gingiva. Ini membuat bakteri anaerob dalam rongga mulut meningkat (10).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA), derajat merokok berhubungan secara signifikan dengan karies gigi inflamasi kronis. Ini ditunjukkan oleh nilai *p-value* sebesar 0,015, yang kurang dari $\alpha = 0,05$, dan nilai korelasi dalam kategori rendah, dengan $r = 0,313$. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yulianita et al., ditemukan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kebiasaan merokok dan kasus karies gigi di Dusun Bilaji Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa. Dengan demikian, populasi yang merokok dapat mengakibatkan kerusakan pada gigi dan jaringan lunak rongga mulut (14).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Patil et al., ditemukan bahwa perokok memiliki indeks DMF-T (*Decay, Missing, Filled-Teeth*) yang lebih tinggi, yang berarti mereka 1,6 kali lebih mungkin mengalami karies gigi dibandingkan dengan individu yang tidak merokok (15). Ini karena asap rokok menetap di mulut selama waktu yang lama, mengurangi jumlah saliva, yang membuat rongga mulut kering dan gigi lebih rentan terhadap karies. Ludwick dan Massler menemukan bahwa orang yang merokok lebih dari lima belas batang setiap hari mengalami peningkatan jumlah karies gigi, gigi yang hilang, dan tambalan gigi. Perokok memiliki skor DMFT yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan jumlah rokok yang mereka konsumsi setiap hari (16).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat merokok pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja Universitas Islam Bandung (UNISBA) berhubungan secara signifikan dengan

gingivitis, inflamasi kronis. Nilai *p-value* sebesar 0,02 kurang dari $\alpha = 0,05$ dan nilai korelasi dalam kategori rendah karena $r = 0,393$. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah dan Listrianah, perokok memiliki tingkat gingivitis yang lebih parah dibandingkan orang bukan perokok karena vasokonstriksi pembuluh darah gingiva mereka dan keratinisasi yang lebih kuat. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa ada korelasi yang signifikan antara tingkat gingivitis individu yang merokok dan lamanya merokok mereka (17).

Kehilangan kekuatan jaringan yang disebabkan oleh zat tembakau dapat menyebabkan resesi gingiva dan perubahan pada mukosa mulut. Dibandingkan dengan orang yang tidak merokok, perokok memiliki tingkat dan berat periodontitis yang sedang. Mereka memiliki risiko antara dua dan dua puluh kali lebih besar daripada orang yang tidak merokok. Merokok berdampak pada jaringan ikat dan epitel gingiva. Orang yang merokok memiliki pembuluh darah yang lebih besar dengan diameter kurang dari 0,5 milimeter dan memiliki lebih sedikit infiltrasi sel inflamasi daripada orang yang tidak merokok. Perokok juga mengalami perubahan epitel yang mirip dengan fase awal displasia, tetapi bukan perokok tidak mengalaminya (18).

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Gambaran manifestasi inflamasi kronis pada rongga mulut perokok tidak memiliki banyak perbedaan, hanya saja angka kejadian stomatitis, karies gigi, gingivitis lebih banyak terjadi pada perokok dengan derajat merokok pada kategori sedang.
2. Derajat merokok tidak berhubungan dengan stomatitis pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA).
3. Derajat merokok mempunyai hubungan dengan karies gigi dan gingivitis pada perokok aktif dewasa muda tenaga kerja di Universitas Islam Bandung (UNISBA).

Acknowledge

Ucapan terima kasih kepada seluruh staff yang bekerja di Universitas Islam Bandung dan seluruh pihak yang terkait atas informasi yang diberikan serta arahan dalam proses penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Salsabila NN, Indraswari N, Sujatmiko B. Gambaran Kebiasaan Merokok Di Indonesia Berdasarkan Indonesia Family Life Survey 5 (Ifs 5). *J Ekon Kesehat Indones*. 2022;7(1):13.
- [2] Somantri UW. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Jenis Kelamin Dan Persepsi Gambar Kemasan Rokok Dengan Perilaku Merokok. *J Kesehat*. 2020;11(1):69–76.
- [3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Perokok Dewasa di Indonesia Meningkatkan Dalam Sepuluh Tahun Terakhir (Internet). Jakarta; 2022. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/perokok-dewasa-di-indonesia-meningkat-dalam-sepuluh-tahun-terakhir/>
- [4] Sumerti NN. Merokok dan Efeknya terhadap Kesehatan Gigi dan Rongga Mulut. *J Kesehat Gigi*. 2020;4(2):49–58.
- [5] Sukmana T. Mengenal Rokok dan Bahayanya. Jakarta: Be Champion; 2011.
- [6] Puspawati PR, Kristina SA, Wiedyaningsih C. Dampak merokok terhadap kematian dini akibat kanker di Indonesia: estimasi years of life lost (YLL). *J Maj Farm*. 2020;16(1):104.
- [7] Nurlani I, Dwimawati E, Nasution A. Hubungan antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Insomnia pada Remaja Laki-Laki di Wilayah Taman Muara RW 09 Kelurahan Pasir Jaya Tahun 2022. *Promotor*. 2023;6(4):345–50.
- [8] Zhang Y, He J, He B, Huang R, Li M. Effect of tobacco on periodontal disease and oral cancer. *Tob Induc Dis*. 2019;17(May):1–15.
- [9] Pindobilowo, Ariani D, Herawati M, Akhvina N. Kontribusi Durasi Merokok sebagai Penyebab Terjadinya Karies Gigi pada Penghuni Panti Sosial. *e-GiGi*. 2023;11(2):134–

- 42.
- [10] Prabowo B, Rosida T, Ahmad H. Hubungan Klasifikasi Perokok dengan Kesehatan Jaringan Periodontal Masyarakat yang Merokok di Pulau Harapan diukur dengan Skor CIPTN. *J Ris Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*. 2020;5(2):91.
 - [11] Hutami IMC, Misrohmasari EAA, Dewi LR, Hernawati S, Kiswaluyo K. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Angka Kejadian Stomatitis Nikotina pada Nelayan Puger Jember. *STOMATOGNATIC - J Kedokt Gigi*. 2019;16(1):7.
 - [12] Marisna Eka Yulianita, Chitra Dewi, Kasriani. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Karies Gigi Di Dusun Bilaji Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa. *J Mitrsehat*. 2021;10(2):193–201.
 - [13] Yojana B Patil, Sachin V Shinde, Afshan Qureshi. Association between Smoking and Dental Caries among People of Kolhapur District, Maharashtra, India. *Int Healthc Res J*. 2018;2(5):121–5.
 - [14] Jiang X, Jiang X, Wang Y, Huang R. Correlation between tobacco smoking and dental caries: A systematic review and meta-analysis. *Tob Induc Dis*. 2019;17(April):1–8.
 - [15] Intan Nurjanah E, Listriana. Gingivitis Pada Perokok Di Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten Oku Timur, Sumatera Selatan. *Gingivitis pada perokok di Kec Buay Madang Timur, Kabupaten OKU Timur, Sumatera Selatan (Internet)*. 2019;1(2):12–5. Available from: <https://ojs.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkgm/article/view/442>
 - [16] Naderi NJ. Impact of Smoking on Gingiva: a Histopathological Study. *Iran J Pathol*. 2015;10(3):214–20.
 - [17] Aliya Salsabila and Yuniarti, “Hubungan Derajat Merokok dengan Gejala Gangguan Sistem Pernapasan pada Pegawai Universitas Islam Bandung,” *Jurnal Riset Kedokteran*, vol. 1, no. 2, pp. 100–106, Feb. 2022, doi: 10.29313/jrk.v1i2.562.
 - [18] Achmad Cesario Ludiana and Yuliana Ratna Wati, “Gambaran Pengetahuan tentang Penyakit Tuberkulosis Paru pada Keluarga Penderita di Puskesmas X,” *Jurnal Riset Kedokteran*, pp. 107–116, Dec. 2022, doi: 10.29313/jrk.vi.1511.