



Hubungan Aktivitas Merokok dan Laju Aliran Saliva pada Nelayan di Kelurahan Makawidey Kota Bitung

Relationship between Smoking Activity and Salivary Flow Rate among Fishermen in Makawidey Subdistrict Bitung City

Aurelia S. R. Supit, Miracle A. J. Kalebos, Rizka Wahyuni

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: aureliasupit@unsrat.ac.id; miraclekalebos@gmail.com; rizkawahyuni@unsrat.ac.id

Received: September 20, 2025; Accepted: October 24, 2025; Published online: October 28, 2025

Abstract: Smoking has become a public health issue with the prevalence of active smokers increasing every year. Saliva is the first biological fluid to come into direct contact with the harmful components of cigarettes. This exposure contributes to changes in the structure and function of saliva, including a decrease in its flow rate, which plays an important role in the development of oral and dental diseases. Fishermen are recorded as the group with the highest percentage of daily active smokers compared to other occupational groups. This was an analytical and observational study with a cross-sectional design. Sampling was done using purposive sampling technique, and data were analyzed using the chi-square test. The study measured the number of cigarettes consumed per day using a questionnaire and assessed the salivary flow rate. The results obtained a total of 102 subjects who met the criteria. The highest percentages were obtained in subject age of 46-55 years (47.1%), moderate smokers (42.2%), and low salivary flow rate category (61.8%). Bivariate analysis using the chi-square test showed a p-value of 0.023 (<0.05) indicating a significant relationship. In conclusion, there is a significant relationship between smoking activity and salivary flow rate among fishermen in Makawidey Subdistrict Bitung City.

Keywords: smoking activity; salivary flow rate; fishermen

Abstrak: Merokok menjadi persoalan kesehatan publik dengan prevalensi perokok aktif yang semakin meningkat setiap tahunnya. Saliva merupakan cairan biologis pertama yang berkontak langsung dengan komponen berbahaya dari rokok. Paparan ini berkontribusi terhadap perubahan struktur dan fungsi saliva, termasuk penurunan laju alirannya yang memegang peranan penting dalam perkembangan penyakit gigi dan mulut. Nelayan tercatat sebagai kelompok dengan persentase perokok aktif harian tertinggi dibandingkan kelompok pekerjaan lainnya. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain potong lintang. Uji statistik menggunakan uji *chi-square*, dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan menghitung jumlah rokok yang dikonsumsi dalam sehari menggunakan kuesioner dan pengukuran laju aliran saliva. Hasil penelitian mendapatkan sebanyak 102 subjek yang memenuhi kriteria penelitian ini. Persentase tertinggi didapatkan pada usia subjek 46-55 tahun (47,1%), kategori merokok sedang (42,2%), dan laju aliran saliva kategori rendah (61,8%). Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* menunjukkan nilai $p=0,023$ ($<0,05$) yang menunjukkan hubungan bermakna. Simpulan penelitian ini ialah terdapat hubungan bermakna antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva pada nelayan di Kelurahan Makawidey Kota Bitung.

Kata kunci: aktivitas merokok; laju aliran saliva; nelayan

PENDAHULUAN

Aktivitas merokok telah menjadi kebiasaan umum dalam masyarakat dan menimbulkan persoalan kesehatan publik yang serius. *World Health Organization* (WHO) mencatat, terdapat sekitar 1,3 miliar perokok di dunia, dengan 80% berada di negara berpenghasilan menengah ke bawah.¹ Di Indonesia, prevalensi perokok dewasa meningkat dari 60,3 juta pada 2011 menjadi 69,1 juta pada 2021.² Provinsi Sulawesi Utara memiliki prevalensi perokok sebesar 30,4%, lebih tinggi dari rerata nasional 28,8%, dan nelayan merupakan kelompok dengan persentase perokok aktif harian tertinggi, yaitu 58,11%. Di Kota Bitung, prevalensi perokok usia di atas 15 tahun mencapai 28,25%.³

Rongga mulut merupakan gerbang utama masuknya zat racun rokok. Saliva sebagai cairan biologis pertama yang terpapar asap dan zat toksik dari rokok yang memengaruhi struktur dan fungsi, termasuk penurunan laju aliran yang penting dalam perkembangan penyakit gigi dan mulut. Penurunan sekresi saliva berdampak pada volume, viskositas, serta komposisi saliva, yang dapat meningkatkan risiko karies, gingivitis, dan penyakit mulut lainnya.^{4,5} Data Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan masalah kesehatan gigi dan mulut mencapai 56,9%, dengan Sulawesi Utara mengalami peningkatan prevalensi dari 31,6% pada 2013 menjadi 55,5% pada 2018. Kota Bitung menempati peringkat ke-7 dengan proporsi masalah kesehatan mulut sebesar 57,71%.³

Nelayan bekerja dalam kondisi fisik berat dan menghadapi stres tinggi, yang mendorong kebiasaan merokok sebagai salah satu bentuk pengalihan.⁶ Penelitian di Tiongkok tahun 2018 mengungkapkan adanya hubungan antara stres kerja dan kebiasaan merokok pada nelayan.⁷ Maryam et al⁴ meneliti 100 sampel perokok dan 100 sampel bukan perokok di Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Universitas Kerman, dan menyebutkan efek terhadap kesehatan gigi dan mulut bagi perokok di antaranya penurunan laju aliran saliva. Sejalan dengan penelitian Mala et al⁸ yang dilakukan pada 35 sampel perokok di Rumah Sakit Gigi Kanti Devi menyebutkan bahwa terjadi penurunan laju aliran saliva dan pH saliva sebagai efek jangka panjang dari merokok. Berbeda dengan penelitian Setyowati et al⁹ pada pasien di RSGM Universitas Jember yang menyatakan tidak terdapat perbedaan bermakna antara laju aliran saliva pada perokok dan bukan perokok. Studi pendahuluan di Kelurahan Makawidey menemukan bahwa nelayan menganggap rokok sebagai "teman" untuk mengatasi dinginnya malam dan kelelahan saat melaut. Berdasarkan latar belakang ini maka peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva pada nelayan di Kelurahan Makawidey, Kota Bitung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain potong lintang terhadap nelayan perokok aktif di Kelurahan Makawidey Kota Bitung dengan jumlah 102 orang. Penelitian ini dilakukan dengan pengisian kuesioner aktivitas merokok dan pemeriksaan laju aliran saliva. Analisis data dilakukan dengan uji *chi-square* menggunakan program SPSS versi 30.

HASIL PENELITIAN

Subjek penelitian ini merupakan nelayan perokok aktif di Kelurahan Makawidey Kota Bitung dengan jumlah 102 orang. Tabel 1 memperlihatkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia dengan jumlah terbanyak pada usia 46-55 tahun (47,1%)

Tabel 2 memperlihatkan distribusi subjek penelitian berdasarkan aktivitas merokok yang diukur melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Persentase tertinggi didapatkan pada kategori jumlah rokok per hari ialah perokok sedang (11–20 batang) (42,2%); usia mulai merokok pada rentang 17–29 tahun (49,0%); lama merokok ialah ≥ 5 tahun (85,3%); dan selang waktu merokok setelah bangun tidur ialah lebih dari 60 menit (35,3%). Berdasarkan ketergantungan merokok, mayoritas subjek penelitian menjawab “ya” merasa sulit apabila tidak merokok dalam situasi tertentu (54,9%); merasa puas setelah merokok (78,4%), dengan jenis rokok yang terbanyak dikonsumsi ialah rokok filter (76,5%).

Tabel 3 memperlihatkan hasil pengukuran laju aliran saliva dengan kategori terbanyak ialah rendah yaitu 63 subjek (61,8%).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia

Usia (tahun)	Kategori usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
17-25	Remaja akhir	16	15,7
26-35	Dewasa awal	11	10,8
36-45	Dewasa akhir	27	26,5
46-55	Lansia awal	48	47,1
Total		102	100,0

Tabel 2. Distribusi subjek penelitian berdasarkan aktivitas merokok

Aktivitas merokok	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jumlah rokok	Ringan (1-10 batang/hari)	34	33,3
	Sedang (11-20 batang/hari)	43	42,2
	Berat (≥ 21 batang/hari)	25	24,5
Usia mulai merokok	≥ 30 tahun	7	5,9
	17-29 tahun	50	49,0
	< 17 tahun	45	44,1
Lama merokok	<5 tahun	15	14,7
	≥ 5 tahun	87	85,3
Selang waktu merokok (setelah bangun tidur)	>60 menit	36	35,3
	31-60 menit	28	27,5
	6-30 menit	23	22,5
	5 menit	15	14,5
Ketergantungan merokok	Tidak	46	45,1
	Ya	56	54,9
Kepuasan merokok	Tidak	22	21,6
	Ya	80	78,4
Jenis rokok	Filter	78	76,5
	Non-filter	18	17,6
	Eklektik	6	5,9

Tabel 3. Distribusi subjek penelitian berdasarkan laju aliran saliva

Laju aliran saliva	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tinggi	15	14,7
Normal	24	23,5
Rendah	63	61,8
Total	102	100,0

Tabel 4 memperlihatkan hubungan bermakna antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva yang diuji menggunakan uji *chi-square*, dengan perolehan nilai $p=0,023$ ($<0,05$).

Tabel 4. Hubungan aktivitas merokok dan laju aliran saliva

Aktivitas merokok		Laju aliran saliva						Total	Nilai p	
Kategori	Jumlah batang/hari	Tinggi		Normal		Rendah				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Ringan	1-10	8	7,8%	9	8,8%	17	16,7%	34	33,3%	0,023
Sedang	11-20	6	5,9%	5	4,9%	32	31,4%	43	42,2%	
Berat	>21	1	1,0%	10	9,8%	14	13,7%	25	24,5%	

BAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan aktivitas merokok dan laju aliran saliva

pada nelayan di Kelurahan Makawidey Kota Bitung. Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi meliputi laki-laki berusia 17-55 tahun, merokok minimal satu batang per hari selama minimal satu tahun, dan bersedia menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi mencakup nelayan yang menderita penyakit sistemik yang dapat memengaruhi volume saliva seperti diabetes melitus dan sindrom Sjögren, memiliki riwayat radioterapi pada kepala dan leher, serta subjek tidak hadir atau mengundurkan diri selama penelitian berlangsung. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria tersebut dan validitas data penelitian.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan karakteristik usia terlihat subjek penelitian sebagian besar berumur 46-55 tahun (lansia awal) (47,1%). Peneliti berpendapat bahwa pengalaman kerja selama bertahun-tahun membuat para nelayan memiliki keterampilan yang baik. Usia 46-55 tahun merupakan usia dengan pengalaman serta pengetahuan bekerja yang sangat baik sehingga menjadi faktor penting dalam produktivitas kerja.¹⁰ Merokok menjadi pengalihan untuk menghadapi stres dan kondisi ekstrem selama melaut, sehingga kebiasaan ini semakin mengakar seiring bertambahnya keterampilan dan produktivitas kerja.^{11,12}

Hasil penelitian berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi menunjukkan paling banyak subjek penelitian tergolong kategori merokok sedang yang menghisap 11-20 batang/hari (42,2%). Peneliti berpendapat bahwa kondisi cuaca ekstrem di laut dan jam kerja yang panjang membuat rokok populer di kalangan nelayan karena memberikan sensasi kehangatan sekaligus mengusir rasa kantuk. Hasil penelitian berdasarkan jumlah rokok ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Poana et al¹³ pada perokok aktif yang berprofesi sebagai nelayan yaitu kategori merokok terbanyak ditemukan ialah kategori merokok sedang yang menghisap 11-20 batang/hari (51,39%). Standar kemasan rokok di Indonesia yang berjumlah 16-20 batang berkontribusi pada pembentukan pola konsumsi harian nelayan. Menghabiskan satu bungkus rokok per hari, artinya menerima paparan zat tinggi secara konsisten dari akumulasi 0,1 hingga 2,0 mg nikotin/batang yang berkontribusi penurunan produksi saliva.^{13,14}

Hasil penelitian berdasarkan usia mulai merokok menunjukkan kategori terbanyak ialah 17-29 tahun (49,0%). Peneliti berpendapat bahwa rentang usia ini ialah masa mencari jati diri, yang mendorong individu untuk mencoba mengonsumsi rokok. Semakin dini seseorang memulai kebiasaan merokok, semakin lama paparan zat toksik berlangsung yang berdampak pada perubahan patologi kelenjar saliva. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Munir¹⁵ yaitu berdasarkan usia mulai merokok sebagian besar dimulai dari usia 17-24 tahun yang berjumlah 29 subjek (58%).

Hasil penelitian berdasarkan lama merokok menunjukkan kategori lama merokok >5 tahun ialah kategori terbanyak (85,3%). Peneliti berpendapat bahwa sebagian besar nelayan ketagihan merokok dan sulit berhenti karena sudah menjadi kebiasaan setiap hari untuk menemani aktivitas melaut. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufaidah¹⁶ yaitu lama merokok para nelayan umumnya 5-10 tahun. Durasi merokok dan paparan jangka panjang menyebabkan perubahan patologi progresif pada sel-sel asini dan mioepitel, yang berperan dalam produksi dan sekresi saliva sehingga menurunkan kemampuan saliva untuk menjaga keseimbangan dan proteksi rongga mulut.¹⁷

Hasil penelitian berdasarkan selang waktu merokok setelah bangun tidur menunjukkan kategori terbanyak merokok selang waktu >60 menit setelah bangun tidur (35,3%). Peneliti berpendapat bahwa aktivitas merokok di pagi hari sering dilakukan setelah aktivitas tertentu seperti sarapan atau menyeduh kopi, sehingga merokok menjadi bagian tak terpisahkan dari rutinitas pagi mereka. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sawitri et al¹⁸ yang menunjukkan mayoritas subjek mengonsumsi rokok selang waktu >60 menit setelah bangun tidur yaitu sebanyak 103 subjek (53,6%). Pola konsumsi ini diperkuat oleh tingkat ketergantungan yang tinggi, yaitu 56 subjek (54,9%) merasa sulit untuk tidak merokok karena efek nikotin secara fisik dan psikologis yang menimbulkan rasa gelisah dan keinginan kuat untuk kembali merokok saat kadar nikotin menurun.¹⁹ Selain itu, 80 subjek (78,4%) berdasarkan hasil

penelitian mendapatkan kepuasan dan sensasi rileks setelah merokok, yang berkaitan dengan stimulasi pelepasan neurotransmitter dopamin di otak, yang memperkuat kebiasaan merokok secara terus-menerus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wakum²⁰ terhadap siswa di SMP N 12 Padang, yang menyatakan sebanyak 103 siswa (57,2%) merasa puas dan senang saat merokok. Pola konsumsi yang konsisten dan ketergantungan ini menyebabkan frekuensi merokok yang tinggi dan akumulasi zat toksik dalam tubuh, yang secara dosis-responsif mengganggu fungsi kelenjar saliva, khususnya penurunan laju aliran saliva, yang menjadi komponen penting dalam menjaga homeostasis rongga mulut.^{20,21}

Hasil penelitian berdasarkan jenis rokok menunjukkan yang paling banyak dikonsumsi yaitu jenis rokok filter (76,5%). Peneliti berpendapat bahwa jenis rokok filter lebih mudah didapatkan di area sekitar tempat tinggal nelayan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sudaryanto²² yang menunjukkan konsumsi rokok terbanyak ialah jenis filter yaitu sebanyak 34 subjek (37,8%). Meskipun jenis rokok filter lebih banyak dikonsumsi karena kemudahan akses, akumulasi paparan zat toksik secara kumulatif sangat memengaruhi produksi kelenjar saliva.

Hasil pemeriksaan laju aliran saliva menunjukkan sebagian besar tergolong kategori rendah (61,8%). Laju aliran saliva kategori rendah ditandai dengan menurunnya volume saliva yang dihasilkan oleh kelenjar saliva. Paparan asap rokok dan zat yang terkandung didalamnya menimbulkan rangsangan panas yang berpotensi mengiritasi jaringan mukosa, memengaruhi sirkulasi darah, dan memicu vasokonstriksi yang mengurangi perfusi darah ke kelenjar saliva, dan hasilnya volume dan kecepatan aliran saliva menurun.^{23,24}

Hasil uji statistik *chi-square* pada penelitian ini mendapatkan nilai *asympt.sig* sebesar 0,023, yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva pada nelayan di Kelurahan Makawidey karena nilai signifikansi $<0,05$ dengan hasil tabulasi silang yang menunjukkan sebagian besar subjek penelitian tergolong aktivitas merokok sedang dengan laju aliran saliva rendah sebanyak 32 subjek (31,4%). Hal ini didukung oleh Bachtiar et al²⁵ yang menyatakan bahwa perokok sedang memiliki laju aliran saliva rendah. Penelitian oleh Vas et al²⁶ menghasilkan temuan sejalan dan memperkuat hasil penelitian ini yaitu, terdapat hubungan antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva pada nelayan yang disebabkan paparan asap dan zat yang terkandung dalam rokok yang memengaruhi produksi saliva. Hubungan antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva bersifat dosis-respons, tingginya frekuensi merokok menyebabkan akumulasi toksik dari nikotin, tar, karbon monoksida dan asam organik yang mengganggu homeostasis saliva. Semakin lama durasi merokok dan semakin banyak jumlah rokok yang dihisap, semakin tinggi pula paparan asap dan akumulasi zat berbahaya dalam tubuh yang menimbulkan efek ketergantungan bagi individu sehingga sulit meninggalkan kebiasaan merokok yang berakibat pada perubahan morfologi dan fungsi kelenjar yang memperlambat laju aliran saliva.^{8,27}

SIMPULAN

Terdapat hubungan bermakna antara aktivitas merokok dan laju aliran saliva pada nelayan di Kelurahan Makawidey Kota Bitung.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Tobacco [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Global Adult Tobacco Survey (GATS) Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021. p. 13-47. Available from: https://drupal.gtssacademy.org/wp-content/uploads/2024/11/GATS_Indonesia_2021_CountryReport.pdf
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Sulawesi Utara. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018. p. 250-65.

4. Rad M, Kakoie S, Brojeni FN, Pourdamghan N. Effect of long-term smoking on wholemouth salivary flow rate and oral health. *JODD*. 2010;4(4):110-4. Doi: 10.5681/joddd.2010.028.
5. Syukri DM, Suling PL, Mintjelungan CN. Nilai pH saliva pada buruh perokok di Pelabuhan Bitung. *e-GiGi*. 2018;6(2):96-100. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.6.2.2018.20457>
6. Syukriadin M, Asfian P, Munandar S. Studi komparatif pengalihan stres kerja pada nelayan tempat pelelangan ikan (TPI) Torobulu Kec. Laeya dan Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kec. Abeli Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2016. *J Borneo Cendekia*. 2019;3(2):40-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.37887/jimkesmas.v1i2.666>
7. Jia J, Zhou S, Zhang L, Jiang X. Exploring the influence of paternalistic leadership on voice behavior: a moderated mediation model. *Employee Relat*. 2020;42(2):542-60. Doi: <https://doi.org/10.1108/ER-06-2019-0263>
8. Singh M, Ingle NA, Kaur N, Yadav P, Ingle E. Effect of long-term smoking on salivary flow rate and salivary pH. *Indian Assoc Public Health Dent*. 2016;13(1):180-3. Doi: 10.4103/2319-5932.153549
9. Setyowati DI, Dewi LR, Hernawati S, Triwahyuni IE, Marari SZ. Laju aliran saliva dan insidensi kandidiasis oral pada pasien lansia perokok dan bukan perokok. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran*. 2020;32(3):164-9. Doi: <https://doi.org/10.24198/jkg.v32i3.28849>
10. Kusnadi DM, Herry B, Indradi S. The effect of time differences and hauling duration towards branjangan (boat lift net) fishing catch in Karimunjawa waters. *J Fish Resour Util Manag Technol*. 2018;7(2):11-8. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt/article/view/20514>
11. Parengkuan E. Produktivitas kerja yang dilihat dari faktor usia dan pengalaman kerja. *J Manaj STEI*. 2019;2(2):145-53. Available from: <https://ejournal.stei.ac.id/index.php/Manajemen STEI/article/view/928>
12. Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja pada Tingkat Kepolisian Daerah. Kepolisian Negara Republik Indonesia. 2010
13. Poana PM, Mariati NW, Anindita PS. Gambaran status gingiva pada perokok di Desa Buku Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara. *e-GiGi*. 2015;3(1):223-8. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.3.1.2015.8078>
14. Rizkia A, Kusuma P. Pengaruh merokok terhadap kesehatan gigi dan rongga mulut. *Maj Kedokt Gigi Unissula*. 2022;49(124):12-9. Available from: https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/majalahilmiah_sultanagung/article/view/39
15. Munir M. Gambaran perilaku merokok pada remaja laki-laki. *J Kesehat*. 2019;12(2):112-9. Doi: <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v12i2.10553>
16. Mufaidah S. Hubungan IMT, usia dan kebiasaan merokok terhadap kejadian hipertensi pada nelayan KUB Pondok Layar. *J Community Ment Health Public Policy*. 2019;1(2):1-12 Doi: <https://doi.org/10.51602/cmhp.v1i2.29>
17. Yendri L, Nelis S, Alioes Y. Pengaruh merokok terhadap laju aliran saliva. *J Kesehat Gigi*. 2018;5(2):38-46 Available from: <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/article/view/3860>
18. Sawitri H, Maulina F, Aqsa RKD. Karakteristik perilaku merokok mahasiswa. *J Averrous*. 2020;6(1):78-86. Doi: <https://doi.org/10.29103/averrous.v6i1.2663>
19. Agustina D, Dewi R, Sari N. Hubungan perilaku merokok dengan kesulitan berhenti merokok pada remaja di RT05/RW04 Kelurahan Kranji Kota Bekasi. *J Medika Malahayati*. 2023;7(3):821-8. Doi: <https://doi.org/10.33024/jmm.v7i3.10751>
20. Wakum AY. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku merokok pada siswa di SMPN 12 Padang tahun 2020 [D3 Tesis]. Padang: Universitas Andalas; 2021.
21. Rahmi Y, Tjahajawati S, Pramesti HT. Salivary secretion and number of facultative anaerobic bacterial colony in female smokers. *J Int Dent Med Res*. 2020;13(1):175-9. Available from: <https://www.jidmr.com/journal/>
22. Sudaryanto WT. Hubungan antara derajat merokok aktif, ringan, sedang dan berat dengan kadar saturasi oksigen dalam darah (SpO₂). *J Terpadu Ilmu Kesehatan*. 2016;6(1):52-61. Doi: <https://doi.org/10.37341/interest.v6i1.81>
23. U.S. Department of Health and Human Services. How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the Surgeon General. Atlanta (GA). National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2010. p. 13-80.
24. Yordanova M, Shopov N. The effect of smoking on salivary parameters. *J Family Med Prim Care Open Acc*. 2019;3:134. Doi: 10.29011/2688-7460.100034
25. Bachtiar EW, Putri AC, Bachtiar BM. Salivary nitric oxide, Simplified Oral Hygiene Index, and salivary flow rate in smokers and non-smokers: a cross-sectional study. *F1000Res*. 2020;8:1744. Doi: 10.12688/f1000research.20099.2

26. Varkey NS, Vas R, Uppala H, Vas NV, Jalihal S, Ankola AV. Dental caries, oral hygiene status and treatment needs of fishermen and non-fishermen population in South Goa, India. *Int Marit Health*. 2022;73(3):125-32. Doi: 10.5603/IMH.2022.0025
27. Hall JE. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (12th ed). Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011. p. 773-87