

Deteksi Dini Lesi Pra-Kanker dan Kanker Rongga Mulut pada Pasien Perokok Kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember pada Tahun 2024

(Early Detection of Pre-cancerous Lesion and Oral Cancer in Patients Who Smoke Kretek Cigarettes in Department of Oral Medicine Dental and Oral Teaching Hospital University Jember in 2024)

Ayu Mashartini Prihanti¹, Leni Rokhma Dewi¹, Denisya Nuralita²

¹Departemen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember, Indonesia

²Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember, Indonesia

Abstrak

Merokok merupakan ancaman kesehatan terbesar yang dihadapi dunia saat ini. Prevalensi perokok, khususnya rokok kretek, terus meningkat di Indonesia meskipun telah diketahui bahwa merokok membahayakan bagi kesehatan. Rokok kretek memiliki kandungan tar dan nikotin yang lebih tinggi. Kandungan ini dapat menyebabkan timbulnya lesi pada rongga mulut yang dapat mengarah kekeganasan seperti kanker mulut. Tujuan Penelitian ini adalah mendeteksi secara dini dan mengetahui hasil deteksi dini lesi-pra-kanker dan kanker mulut pada pasien pengguna rokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember dengan jumlah sampel 31 orang dan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian dimulai dari pemeriksaan klinis dan dilanjutkan oleh pemeriksaan lanjutan menggunakan VELscope. Tidak ditemukan lesi pra-kanker ataupun kanker pada pasien perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember. Lesi yang ditemukan pada pasien perokok kretek adalah lesi-lesi yang disebabkan akibat merokok antara lain *smoker's melanosis* (61,23%), stomatitis nikotina (26,53%), dan *hyperkeratosis* (10,20%). Terdapat satu pasien yang tidak menunjukkan adanya lesi di rongga mulutnya. Tidak ditemukan lesi pra-kanker ataupun kanker rongga mulut pada pasien perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember. Hal itu dikarenakan timbulnya lesi keganasan disebabkan multifaktorial, seperti genetik, gaya hidup, dan lama merokok.

Kata Kunci: Deteksi dini, Kanker mulut, Lesi pra-kanker, Perokok kretek

Abstract

Smoking is the leading cause of preventable death worldwide. Despite the known health risks, the prevalence of smoking, especially kretek cigarettes, continues to rise in Indonesia. Kretek cigarettes have high tar and nicotine. These substances can lead to oral lesions, which may progress into malignancies like oral cancer. Early detection of precancerous lesions and oral cancer is crucial for improving prognosis and survival rates. This study aimed to detect early signs of precancerous lesions and oral cancer in kretek smokers. The methodology used in this study is observational descriptive with a cross-sectional approach. The study was conducted in Department of Oral Medicine, Dental and Oral Teaching Hospital, University of Jember with a sample size of 31 patients from September to November 2024. This study is using a purposive sampling. Early detection was conducted through clinical examination using a dental mouth mirror, followed by further evaluation using a VELscope. The results of the study showed that no pre-cancerous or cancerous lesions were detected in the participants. The most common lesions observed were *smoker's melanosis* (61,23%), *nicotine stomatitis* (26,53%), and *hyperkeratosis* (10,20%). There was one patient who did not present any lesions in their oral cavity. This study did not find any cases of precancerous lesions or oral cancer among the participants. The absence of malignant lesions may be due to several factors, including the relatively small sample size, short duration of smoking, frequency, lifestyle, and genetics

Keywords: Early detection, Kretek smokers, Oral cancer, Pre-cancerous lesions

Korespondensi (Correspondence): Ayu Mashartini Prihanti, Departemen Ilmu Penyakit Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Jl. Kalimantan No. 37 Jember, 68121, Indonesia.
Email: ayumashartini@gmail.com

Merokok merupakan ancaman kesehatan terbesar yang dihadapi dunia saat ini. Prevalensi perokok, khususnya rokok kretek, terus meningkat di Indonesia meskipun telah diketahui bahwa merokok membahayakan bagi kesehatan. Berdasarkan survei Kementerian Kesehatan, jumlah perokok dewasa bertambah dari 60,3 juta pada tahun 2011 menjadi 69,1 juta pada tahun 2021. Rokok kretek tanpa filter adalah jenis rokok yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia, dengan jumlah pengguna mencapai 54,3 juta orang^{1,2,3}.

Rokok kretek memiliki kandungan tar dan nikotin yang lebih tinggi dibandingkan jenis rokok yang lain. Hal ini tentu meningkatkan efek negatif akibat merokok, terutama pada rongga mulut. Paparan yang kronis dari kandungan rokok kretek menyebabkan perubahan genetik pada sel epitel di mukosa dalam rongga mulut. Akumulasi perubahan genetik menuntun kepada

ketidakstabilan gen yang akan memicu timbulnya lesi-lesi pra-kanker seperti stomatitis nikotina, *smoker's melanosis*, hiperkeratosis, *hairy tongue*. Lesi-lesi ini nantinya dapat mengarah kekeganasan seperti kanker mulut yang menjadi penyakit paling berbahaya ke-16 di dunia menurut WHO^{4,5,6}.

Lesi pra kanker mulut merupakan lesi yang terbentuk oleh karena jaringan sel atau mukosa mulut mengalami abnormalitas dan dapat mengarah menjadi kanker. Terkadang penderita tidak menyadari dalam rongga mulutnya dijumpai lesi pra kanker. Deteksi dini penting dilakukan untuk meningkatkan prognosis dan kelangsungan hidup penderita. Deteksi dimulai dari pemeriksaan klinis pada rongga mulut dan dilanjutkan dengan pemeriksaan lanjutan menggunakan VELscope. Alat ini memiliki spesifitas tinggi untuk mendeteksi *Oral Potentially Malignant Disease* (OPMD)^{7,8}.

Penelitian ini dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk mendeteksi keberadaan lesi pra-kanker dan kanker rongga mulut pada perokok kretek. Studi ini dilakukan di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember, yang merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang menerima pasien dengan berbagai keluhan di rongga mulut, termasuk mereka yang memiliki kebiasaan merokok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah lolos uji etik dengan nomer 2726/UN25.8/KEPK/DL/2024. Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember pada bulan September – November 2024. Variabel yang diteliti adalah lesi yang terdapat pada rongga mulut pada pasien perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember.

Penelitian ini menggunakan teknik non-probabilitas sampling dengan metode *purposive sampling*. Subjek dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien di Departemen Ilmu Penyakit Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Jember yang merupakan pengguna rokok kretek dengan minimal durasi penggunaan satu tahun serta bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi *informed consent*. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup pengguna rokok kretek yang pernah mencoba jenis rokok lain serta pasien yang sedang mengalami infeksi rongga mulut atau memiliki penyakit sistemik yang bermanifestasi pada rongga mulut.

Tahap pemeriksaan awal yaitu berupa pemeriksaan objektif pada rongga mulut pasien, apakah terdapat lesi pra ganas di mulut, seperti plak yang tidak dapat dikerok dan dikategorikan sebagai leukoplakia, atau lesi lain yang kita curiga sebagai lesi pra ganas. Lalu dilakukan dokumentasi pada temuan lesi. Apabila pasien terindikasi adanya lesi pra-kanker atau kanker rongga mulut, maka dilakukan pemeriksaan penunjang menggunakan VELscope, merupakan alat bantu diagnosis berbasis fluoresensi.

Autofluoresensi adalah hasil optik dari interaksi kompleks antara panjang gelombang cahaya dan jaringan. Teknologi ini didasarkan pada prinsip bahwa sel normal akan berpendar ketika terpapar cahaya fluoresensi, sementara sel abnormal akan menyerap cahaya fluoresensi dan tampak gelap. VELscope digunakan sebagai alat bantu tambahan bersama pemeriksaan kanker mulut tradisional dengan cahaya pijar, untuk membantu deteksi dini dan visualisasi kelainan mukosa yang mungkin tidak terlihat oleh mata telanjang.

Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif. Pengolahan data dideskripsikan dalam penjelasan bentuk bahasa verbal yang kemudian ditarik kesimpulan sehingga analisis tersebut dapat mengemukakan hasil deteksi lesi pra-kanker dan kanker rongga mulut pada perokok kretek di

Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember.

HASIL

Penelitian ini mendeskripsikan hasil deteksi lesi pra-kanker dan kanker pada rongga mulut pasien perokok kretek yang berkunjung ke Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember. Penelitian dilakukan pada bulan September hingga November 2024.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien Perokok Kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember pada Tahun 2024

Karakteristik Responden		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	31	100
	Perempuan	0	0,00
Usia (tahun)	17-25	18	58,07
	26-35	2	6,45
	36-45	4	12,90
	46-55	3	9,68
	56-65	2	6,45
	65+	2	6,45

Keterangan:

Seluruh responden pada penelitian ini adalah laki-laki (100%) dan kelompok usia 17–25 tahun memiliki jumlah responden terbanyak (58,07%).

Data pada tabel 1 menunjukkan distribusi responden yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin dan usia. Jumlah sampel yang didapat pada penelitian ini adalah 31 pasien yang seluruhnya berjenis kelamin laki-laki (100%). Tabel tersebut juga menunjukkan persebaran responden berdasarkan usia. Hasil penelitian menunjukkan jumlah responden dengan rentang usia 17-25 tahun sebanyak 18 orang (58,07%), usia 26-35 tahun sebanyak 2 orang (6,45%), usia 36-45 tahun sebanyak 4 orang (12,90%), usia 46-55 tahun sebanyak 3 orang (9,68%), usia 56-65 tahun sebanyak 2 orang (6,45%), dan usia 65 tahun keatas sebanyak 2 orang (6,45%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Pasien Perokok Kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember pada Tahun 2024 berdasarkan lama merokok

Lama merokok	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<10 tahun	21	67,74
10-20 tahun	4	12,90
>20 tahun	6	19,35
Jumlah	31	100

Keterangan:

Pasien perokok kretek paling banyak merokok selama kurang dari 10 tahun yaitu 21 orang (67,74%).

Data pada tabel 2 menunjukkan distribusi pasien berdasarkan lama merokok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien perokok kretek paling banyak merokok selama kurang dari 10 tahun yaitu 21 orang (67,74%). Sementara itu, pasien perokok kretek yang merokok 10-20 tahun sebanyak 4 orang (12,90%) dan pasien yang

merokok lebih dari 20 tahun sebanyak 6 orang (19,35%).

Tabel 3. Karakteristik Responden Pasien Perokok Kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember pada Tahun 2024 berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per hari

Jumlah rokok (per hari)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<10 batang	11	35,48
10-20 batang	17	54,83
>20 batang	3	9,67
Jumlah	31	100

Keterangan:

Pasien perokok kretek paling banyak merokok 10-20 batang per hari yaitu 17 orang (54,83%).

Data pada tabel 3 menunjukkan distribusi pasien berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien perokok kretek paling banyak merokok 10-20 batang per hari yaitu 17 orang (54,83%). Sementara itu, pasien yang merokok kurang dari 10 batang per hari sebanyak 11 orang (35,48%) dan pasien yang merokok lebih dari 20 batang per hari sebanyak 3 orang (9,67%).

Tabel 4. Lesi mukosa mulut berdasarkan hasil pemeriksaan klinis

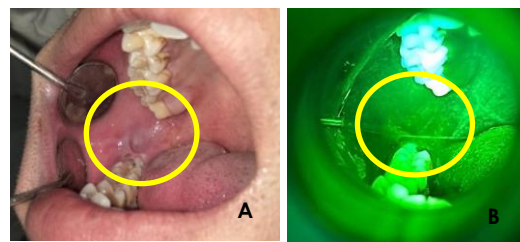
Jenis lesi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Smoker's melanosis</i>	30	61,23
Stomatitis nikotina	13	26,53
<i>Hyperkeratosis</i>	5	10,20
Tidak ditemukan lesi	1	2,04

Keterangan:

Ditemukan total 49 kasus dari 31 pasien perokok kretek. Lesi yang paling banyak ditemukan adalah *smoker's melanosis* (61,23%).

Data pada tabel 4 menunjukkan distribusi lesi berdasarkan hasil pemeriksaan klinis pada pasien perokok kretek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 49 kasus. Sebanyak 30 dari 31 pasien ditemukan memiliki lesi *smoker's melanosis* (61,23%). Kemudian, diikuti oleh stomatitis nikotina sebanyak 13 orang (26,53%), *hyperkeratosis* sebanyak 5 orang (10,20%), dan tidak ditemukan lesi pada 1 orang (2,04%). Jumlah lesi yang ditemukan dalam penelitian ini lebih besar dibandingkan jumlah responden karena beberapa responden memiliki lebih dari satu lesi pada rongga mulut mereka.

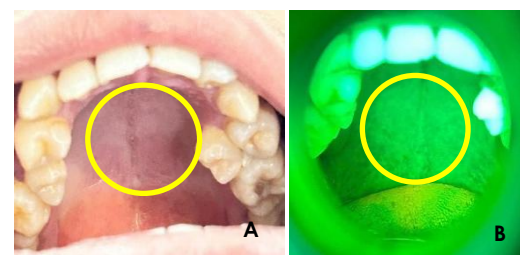
Pemeriksaan lanjutan menggunakan VELscope dilakukan pada 8 orang. Pasien yang dilakukan pemeriksaan lanjutan merupakan individu yang memiliki riwayat merokok lebih dari 10 tahun, dengan konsumsi rokok sebanyak 10-20 batang atau lebih dari 20 batang per hari. Gambar 1, 2, dan 3 merupakan representasi dari hasil pemeriksaan pada 8 pasien tersebut. Berdasarkan hasil pemeriksaan, didapatkan hasil bahwa ditemukan fluoresensi normal pada lesi-lesi yang diperiksa.



Gambar 1. Hasil pemeriksaan *Smoker's melanosis*

Keterangan:

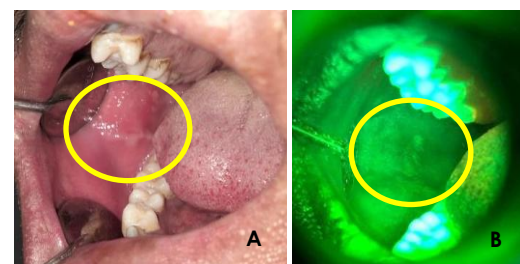
pemeriksaan *Smoker's melanosis* pada pemeriksaan klinis (A); *Smoker's melanosis* pada pemeriksaan VELScope dengan hasil fluoresensi normal (B)



Gambar 2. Hasil pemeriksaan Stomatitis nikotina

Keterangan:

Stomatitis nikotina pada pemeriksaan klinis (A); Stomatitis nikotina pada pemeriksaan VELScope dengan hasil fluoresensi normal (B)



Gambar 3. Hasil Pemeriksaan *Hyperkeratosis*

Keterangan:

Hyperkeratosis pada pemeriksaan klinis (A); *Hyperkeratosis* pada pemeriksaan VELScope dengan hasil fluoresensi normal (B)

PEMBAHASAN

Karakteristik responden dibedakan berdasarkan jenis kelamin dan usia. Jumlah responden yang didapatkan pada penelitian ini adalah 31 orang. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa mayoritas pasien perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember adalah laki-laki. Hal ini disebabkan karena kebiasaan merokok bagi laki-laki adalah suatu hal yang umum dan dipandang normal di kalangan masyarakat. Berbeda halnya dengan perempuan, merokok merupakan hal yang tabu dan menimbulkan stigma negatif dari masyarakat untuk perempuan yang memiliki kebiasaan merokok.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Timban, I., dkk⁹ yang menyebutkan bahwa prevalensi perokok pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan pada perempuan karena berhubungan dengan kebiasaan dan cara pandang masyarakat yang berbeda untuk laki-laki dan perempuan perokok. Hal ini juga berkaitan dengan budaya Asia khususnya

Indonesia yaitu budaya timur yang menjunjung tinggi nilai kesopanan dan stigma bahwa perempuan merokok itu tidak baik. Perempuan yang merokok di depan umum akan dipandang sebelah mata dan dianggap sebagai "perempuan nakal" ⁹.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dari 31 orang responden, mayoritas perokok kretek berada dalam rentang usia 17-25 tahun. Hal ini terjadi karena pasien di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember merupakan pasien yang dibawa oleh mahasiswa koas. Pasien dengan rentang usia remaja hingga dewasa muda cenderung menjadi pilihan mahasiswa koas karena mereka berasal dari kalangan teman sebaya. Hal ini juga sejalan dengan data Survei Kesehatan Indonesia (2023) yang menunjukkan bahwa rokok kretek menjadi rokok yang paling banyak dikonsumsi oleh remaja ¹⁰.

Pada usia remaja, merokok biasanya dimulai sebagai tahap coba-coba. Faktor yang menyebabkan remaja merokok ialah faktor dari dalam diri yang berkaitan dengan aspek psikososial yaitu mencari jati diri. Bagi beberapa remaja, perilaku merokok merupakan simbol dari kematangan, kekuatan dan sebagai daya tarik untuk memikat lawan jenis. Namun, karena sifat adiktif rokok yang menyebabkan kecanduan, kebiasaan ini sering berkembang dari sekadar mencoba menjadi ketergantungan, yang kemudian berlanjut hingga meningkatkan konsumsi di usia dewasa ^{11 12}.

Rokok kretek sering kali dijual dengan harga lebih terjangkau dibandingkan rokok filter atau rokok elektrik sehingga menjadi salah satu alasan utama remaja lebih memilih mengonsumsinya. Harga yang lebih terjangkau dan dapat dibeli eceran membuat rokok kretek lebih mudah diakses oleh remaja yang memiliki keterbatasan finansial. Hal ini sejalan dengan pernyataan Joseph bahwa hampir 90% perokok di Indonesia mengonsumsi rokok kretek, salah satu penyebabnya adalah karena pajak rokok kretek di Indonesia lebih rendah dibandingkan rokok konvensional lainnya seperti rokok putih ^{13 14}.

Berdasarkan hasil wawancara, pasien perokok dengan usia produktif yaitu 26-55 tahun cenderung merokok karena tekanan pada pekerjaan dan banyaknya beban masalah dari rumah yang dapat menyebabkan stress berlebihan sehingga mereka cenderung mengonsumsi rokok untuk menghilangkan stressnya. Hal itu dikarenakan terdapat bahan kimia pada rokok seperti nikotin yang dapat menyebabkan adiktif ¹⁵.

Perokok dengan usia 55 tahun ke atas ialah mereka yang memang sudah merokok sejak remaja dan sudah menjadi kebutuhan sehari-hari yang harus dipenuhi serta memberi banyak dampak yang ditimbulkan dalam kehidupan mereka. Mayoritas mengatakan bahwa merokok dapat memberikan efek positif seperti kenikmatan, kepuasan, dan ketenangan ¹⁵.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat tiga kelompok berdasarkan lama merokok. Kelompok responden dengan lama merokok <10 tahun memiliki persentase paling besar. Hal itu

dikarenakan mayoritas pasien perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember merupakan remaja berusia 17-25 tahun. Pada rentang usia ini, sebagian besar remaja yang merupakan perokok aktif masih tergolong baru memulai kebiasaan merokok sehingga durasi merokok mereka umumnya belum mencapai 10 tahun. Mereka belum mencapai dekade pertama dalam kebiasaan merokok. Sementara itu, responden yang merokok selama 10-20 tahun serta lebih dari 20 tahun cenderung para perokok yang telah masuk pada tahap *maintance of smoking*, yang secara psikologis dan biologis tingkat kecanduan nikotin menjadi stabil. Pada tahap ini, merokok sudah menjadi salah satu bagian dari cara pengaturan diri (*self regulating*). Artinya, merokok telah menjadi bagian dari kebiasaan mereka yang sangat sulit untuk di lepaskan ^{16 17}.

Penelitian ini mengumpulkan data kebiasaan merokok berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi dalam satu hari yang disajikan pada tabel 3, Perokok dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi dalam satu hari, yaitu perokok ringan menghabiskan <10 batang sehari, perokok sedang menghabiskan 10-20 batang sehari, dan perokok berat menghabiskan lebih dari 20 batang sehari. Persentase tertinggi ditunjukkan oleh kelompok perokok sedang. Hal ini sejalan dengan data Survei Kesehatan Indonesia (2023) yang menunjukkan rata-rata jumlah rokok yang diisap perokok di Indonesia adalah 12,11 batang dan termasuk dalam kategori perokok sedang ¹⁰.

Perokok ringan cenderung didominasi oleh remaja berusia 17-25 tahun yang merupakan perokok aktif baru dan menjadikan merokok hanya sebagai simbolisasi untuk melihat tingkat kematangan mereka, kepemimpinan, dan untuk memberikan daya tarik lebih ke lawan jenis. Namun, berdasarkan kuisioner yang diisi oleh responden, terdapat beberapa remaja yang tergolong pada perokok sedang. Mereka mengalami stres akibat tuntutan akademik sehingga memilih mengalihkan stres dengan menghisap rokok karena dianggap rokok dapat meringankan beban pikiran yang ada. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alifiana ¹⁷ yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh stres terhadap perilaku merokok pada mahasiswa. Semakin tinggi tingkat stres, maka semakin banyak rokok yang mereka hisap per harinya.

Perokok sedang banyak dikonsumsi oleh perokok aktif dengan usia produktif yaitu 26-55 tahun dengan alasan adanya faktor psikologis, seperti tekanan pada pekerjaan. Para perokok cenderung merokok terus-menerus agar menjaga mereka tidak menjadi stres karena konsumsi rokok ketika stres merupakan upaya-upaya pengatasan masalah yang bersifat emosional. Merokok dapat membuat orang yang stres menjadi tidak stres lagi ¹⁸.

Pada perokok berat, lebih banyak dikonsumsi oleh usia 55 tahun keatas (lansia) dikarenakan perokok berat menjadikan merokok adalah sebuah kebiasaan yang tidak bisa dilepaskan. Mereka akan mengonsumsi rokok dimanapun dan kapanpun. Sebagian besar dari

mereka bahkan membuat lintingan rokok kretek sendiri karena mayoritas sudah tidak bekerja dan banyak memiliki waktu luang. Hal itulah yang menyebabkan para lansia cenderung lebih banyak menghabiskan batang rokok per harinya. Beberapa lansia yang masih memiliki kebiasaan merokok juga disebabkan oleh karena faktor ketahanan tubuh yang mereka masih anggap cukup baik¹⁹.

Deteksi dini pada kasus keganasan rongga mulut idealnya dilakukan dengan menggunakan kombinasi evaluasi secara klinis dan dengan biopsi. Pada penelitian ini berfokus pada pemeriksaan klinis yang dilakukan dengan inspeksi visual rongga mulut. Hasil pemeriksaan klinis pada responden perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember tidak ditemukan adanya lesi-lesi pra-kanker maupun kanker. Guna memastikan hasil pemeriksaan klinis tersebut, dilakukan pemeriksaan lanjutan menggunakan VELscope pada 8 responden dengan intensitas merokok cukup tinggi dan telah merokok diatas 10 tahun. Hasil pemeriksaan menggunakan VELscope (lihat Gambar 1, 2 dan 3) tidak ditemukan kecurigaan adanya lesi yang mengarah kepada keganasan, hal ini terlihat pada pemeriksaan Velscope tidak dijumpai area yang berwarna gelap, yaitu tidak terjadi penyerapan cahaya fluoresensi (sel tidak abnormal).

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah remaja dengan durasi merokok yang masih kurang dari 10 tahun. Lama merokok yang relatif pendek pada responden penelitian ini kemungkinan menjadi salah satu alasan tidak ditemukannya lesi pra-kanker maupun kanker rongga mulut di antara mereka. Berdasarkan penelitian Dhaffa (2021), transformasi sel rongga mulut menuju keganasan membutuhkan waktu yang cukup lama karena melibatkan serangkaian proses bertahap. Proses ini dimulai dari iritasi kronis pada sel normal yang kemudian berkembang menjadi metaplasia, berlanjut ke displasia, dan akhirnya dapat bertransformasi menjadi karsinoma. Oleh karena itu, transformasi keganasan lebih mungkin terjadi pada perokok aktif yang telah merokok selama lebih dari 10 tahun.

Faktor predisposisi yang dianggap sebagai etiologi utama kanker mulut ialah merokok. Studi epidemiologi telah melaporkan bahwa hingga 80% pasien kanker rongga mulut adalah perokok. Namun, kanker mulut tidak terjadi secara instan hanya karena merokok. Risiko terjadinya kanker ini akan lebih tinggi apabila faktor-faktor predisposisi tersebut terjadi bersamaan^{20 21}.

Durasi merokok di atas 20 tahun telah diidentifikasi sebagai faktor risiko utama untuk kanker rongga mulut. Namun, pada hasil penelitian ini terdapat responden yang telah merokok selama puluhan tahun tetapi tetap tidak menunjukkan tanda-tanda lesi pra-kanker maupun kanker rongga mulut. Hal ini dikarenakan munculnya lesi-lesi keganasan tersebut tidak hanya disebabkan akibat merokok melainkan multifaktoral dan kompleks. Faktor yang

mempengaruhi yaitu faktor lokal, faktor eksternal, dan host^{21 22 23}.

Faktor lokal yang mempengaruhi berkembangnya kanker rongga mulut dapat berupa kebersihan rongga mulut dan iritasi kronis baik dari restorasi maupun karies gigi. Kebersihan mulut yang jelek mempunyai risiko 2,3 kali menjadi tumor/kanker rongga mulut dibanding yang kebersihan mulut baik. Diyakini bahwa trauma kronis bersama karsinogen lainnya dapat membantu transformasi sel epitel ganas. Individu yang tidak menjaga kebersihan mulut yang baik (menyikat gigi yang kurang benar) dapat gagal melarutkan karsinogen yang ada di rongga mulut, terutama tembakau^{22 24}.

Kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, menyirih, paparan virus, dan gaya hidup merupakan faktor eksternal yang menjadi penyebab terjadinya kanker rongga mulut. Pasien dengan riwayat merokok, konsumsi alkohol, dan pengunyah daun sirih memiliki risiko lebih tinggi terkena skuamous sel karsinoma. Efek mutagenik dari tembakau, alkohol, sirih yang dipengaruhi dosis, frekuensi, dan waktu penggunaan dapat menyebabkan terjadinya skuamous sel karsinoma. Selain itu, salah satu patogen yang dapat menyebabkan keganasan ialah *human papillomavirus* (HPV). Pada kasus skuamous sel karsinoma, sekitar 17%-87% diakibatkan oleh infeksi HPV. Gaya hidup seperti diet juga dianggap sebagai faktor eksternal yang dapat mempengaruhi risiko kanker melalui asupan nutrisi, senyawa bioaktif, dan komponen lain dalam makanan yang dapat mempengaruhi kesehatan seluler dan metabolisme. Diet terutama defisiensi vitamin A dan C, defisiensi zat besi, seng, riboflavin dan selenium dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi epitel mukosa mulut sehingga menjadi rentan terhadap zat karsinogenik^{21 25 26}.

Faktor host seperti usia, jenis kelamin, dan genetik menjadi faktor berkembangnya kanker rongga mulut. Penyakit kanker dapat menyerang siapapun. Namun, kanker lebih sering menimpa orang yang berusia lebih dari 40 tahun karena kemampuan sistem imun untuk mendeteksi dan memperbaiki sel-sel abnormal cenderung menurun pada usia lanjut. Selain itu, pria dua kali lebih tinggi berisiko terkena kanker mulut karena hormon estrogen yang lebih dominan pada wanita memiliki sifat protektif terhadap beberapa jenis kanker, termasuk kanker rongga mulut. Faktor genetik memainkan peran penting dalam perkembangan kanker. Faktor keturunan atau genetik dapat meningkatkan risiko seseorang terkena kanker rongga mulut. Mutasi ini bisa mengaktifkan gen yang mendorong pertumbuhan sel kanker (onkogen) atau menonaktifkan gen yang berfungsi mencegah pertumbuhan kanker (gen penekan tumor). Berdasarkan data kuisioner yang diisi oleh responden, seluruhnya melaporkan tidak memiliki riwayat kanker dalam keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan kecil mereka mengalami kanker rongga mulut yang berkaitan langsung dengan faktor genetik^{21 26 27}.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diketahui bahwa terjadinya kanker mulut tidak hanya disebabkan oleh satu faktor tunggal, tetapi

melibatkan interaksi kompleks. Kanker rongga mulut akan lebih cepat terjadi apabila beberapa faktor pemicu bekerja secara bersamaan, seperti merokok yang disertai konsumsi alkohol, kebersihan mulut yang buruk, trauma kronis pada mukosa mulut, atau infeksi *Human Papillomavirus* (HPV) ²¹.

Hasil pemeriksaan klinis menunjukkan bahwa lesi yang teridentifikasi adalah lesi-lesi yang disebabkan akibat merokok. Lesi yang ditemukan yaitu *smoker's melanosis*, stomatitis nikotina, dan *hyperkeratosis*. Pada pemeriksaan klinis juga ditemukan satu pasien yang tidak menunjukkan adanya lesi di rongga mulutnya.

Terdapat 30 responden mengalami *smoker's melanosis*. Lokasi lesi cukup bervariasi, mulai dari gingiva anterior hingga mukosa pipi. *Smoker's melanosis* adalah perubahan karakteristik pada warna mukosa oral yang terpapar asap rokok dan merupakan hasil utama dari deposisi melanin pada lapisan sel basal pada mukosa. Hal ini disebabkan karena efek fisik tembakau pada jaringan mulut oleh panas dan atau karena efek langsung dari nikotin yang menstimulasi melanosit yang terletak pada sel-sel basal epitelium untuk memproduksi melanin berlebih, sehingga menyebabkan deposisi melanin meningkat. *Smoker's melanosis* merupakan kelainan pada rongga mulut yang tidak berbahaya, tetapi apabila dibiarkan akan mengganggu estetika. *Smoker's melanosis* timbul pada 25-31% perokok dan meningkat secara signifikan selama tahun pertama seseorang merokok. Lokasi pigmentasi semakin meluas apabila seseorang semakin lama merokok. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang merokok semakin beresiko timbulnya *smoker's melanosis* ²⁸.

Sebanyak 13 responden ditemukan stomatitis nikotina. Kandungan dari rokok yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit stomatitis nikotina adalah nikotin dan tar. Jumlah kandungan nikotin, tar, dan CO yang dihasilkan dari pembakaran rokok kretek dan rokok lainnya memiliki jumlah yang berbeda. Rokok kretek memiliki kandungan nikotin, tar, dan CO yang lebih banyak dibandingkan dengan rokok jenis lain. Hal tersebut dapat disebabkan karena rokok kretek tidak memiliki filter yang berfungsi untuk mengurangi asap yang keluar dari rokok. Jadi, asap rokok yang masuk berkontak langsung dengan mukosa palatal, terjadi iritasi sehingga mengakibatkan stomatitis nikotina. Hal tersebut membuat resiko terjadinya stomatitis nikotina lebih tinggi pada pengguna rokok kretek ^{29 30}.

Hyperkeratosis ditemukan pada 5 responden. Gambaran klinis berupa plak putih, permukaan kasar, dan berjumbai. Lesi ini merupakan lesi keratosis paling umum pada individu yang memiliki kebiasaan merokok ³¹.

Pada penelitian ini, terdapat satu kasus unik yaitu seorang responden yang tidak menunjukkan adanya lesi. Berdasarkan data kuisioner dan hasil wawancara, responden diketahui baru merokok selama 2,5 tahun dan sedang dalam proses berhenti merokok sehingga mengurangi jumlah batang rokok yang dikonsumsi setiap hari. Responden tersebut

hanya mengonsumsi 1 batang rokok setiap harinya selama satu tahun terakhir. Ketika seseorang berhenti merokok, tubuh mulai memperbaiki kerusakan yang terjadi akibat paparan tembakau. Kebiasaan merokok yang berangsur-angsur dikurangi atau bahkan dihentikan maka akan mempengaruhi pigmentasi pada gingiva dan dapat hilang bila pasien tidak lagi merokok dalam jangka waktu yang lama. Lesi seperti *smoker's melanosis* dapat berangsur-angsur memudar seiring dengan berkurangnya paparan bahan kimia dari asap rokok yang merangsang produksi melanin. *Hyperkeratosis* juga dapat mengalami regresi karena hilangnya iritasi kronis pada mukosa. Proses penyembuhan ini membutuhkan waktu dan dapat bervariasi antar individu, tergantung pada durasi dan intensitas kebiasaan merokok sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tambunan⁵ ditemukan bahwa lesi stomatitis nikotina pada mukosa mulut dapat berangsur pudar atau mukosa palatal kembali ke keadaan normal setelah kebiasaan merokok dihentikan. Apabila kebiasaan merokok dihentikan, lesi stomatitis nikotina cenderung pudar setelah 2 minggu ^{5 32}.

Dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini tidak ditemukan lesi pra-kanker ataupun kanker rongga mulut pada pasien perokok kretek di Departemen Ilmu Penyakit Mulut RSGMP Universitas Jember. Lesi yang ditemukan adalah lesi-lesi yang disebabkan akibat merokok antara lain *smoker's melanosis* (61,23%), stomatitis nikotina (26,53%), dan *hyperkeratosis* (10,20%). Terdapat satu pasien yang tidak menunjukkan adanya lesi di rongga mulutnya. Perlu dilakukan penelitian mengenai deteksi lesi pra-kanker dan kanker rongga mulut pada perokok kretek dengan wilayah penelitian lebih luas dan jumlah responden lebih banyak sehingga dapat menggambarkan hasil deteksi pada masyarakat umum.

DAFTAR PUSTAKA

1. Handayani L. Gambaran Kebiasaan Merokok pada Usia Dewasa di Indonesia: Temuan Hasil Global Adult Tobacco Survey (GATS) 2021 Description of Smoking Habit among Adults in Indonesia: Finding of Global Adult Tobacco. J Wawasan Promosi Kesehat. 2023;3(4):193-8.
2. Kemenkes RI. Global Adult Tobacco Survey (GATS) Indonesia Report 2021. In Jakarta: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia; 2021.
3. CDC Foundation. Comparison Fact Sheet Indonesia 2011 & 2021. Glob Adult Tob Surv. 2021;1-2.
4. Vieta C, Setiadi R, Zubaedah C. Gambaran Klinis Smoker's Melanosis pada Perokok Kretek Ditinjau dari Lama Merokok (The clinical features of smoker's melanosis in kretek smokers by the smoking period). J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran. 2017 May 1;29(1).

5. Tambunan MA, Suling PL, Mintjelungan CN. Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Angka Kejadian Lesi yang Diduga Stomatitis Nikotina pada Masyarakat Desa Ongkaw Dua. *e-Clinic*. 2019;7(2).
6. Setianingtyas D, Janah R, Andriani D, Lukisari C. *Kanker Rongga Mulut*. Eureka Media Aksara; 2024.
7. Hook H. It's Not Just About The Teeth: The Importance of Screening For Oral Cancer and Raising Awareness. *BDJ Student*. 2021;28(3):28–9.
8. Cicciù M, Cervino G, Fiorillo L, D'Amico C, Oteri G, Troiano G, et al. Early Diagnosis on Oral and Potentially Oral Malignant Lesions: A systematic Review on the Velscope® Fluorescence Method. *Dent J*. 2019;7(3).
9. Timban I, Kaunang WPJ. Determinan Merokok di Indonesia Analisis Survei Demografi Dan Kesehatan Indonesia Tahun 2012. *J Kesmas*. 2018;7(5):1–11.
10. Kemenkes BKKP. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*. Kementerian Kesehatan Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan; 2023.
11. Nugroho RS. Perilaku Merokok Remaja (Perilaku Merokok Remaja sebagai Identitas Sosial Remaja dalam Pergaulan di Surabaya). *J Ilm Dep Sosiol FISIP Univ Airlangga*. 2017;1–22.
12. Auliyah R, Aryani F, Buchori S. Hubungan Peer Pressure dengan Perilaku Merokok pada Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Pinisi J Art, Humanit Soc Stud*. 2024;4(6):51–62.
13. Melinda G, Kamilah FZ, Amelia SR. Hubungan Pembelian Rokok-Eceran dengan Frekuensi Intensitas dan Inisiasi Merokok di Kalangan Remaja. *Jakarta: CISDI*; 2023.
14. Faruchy AG, Komara I, Pribadi IMS. Prevalensi Hiperpigmentasi Gingiva pada Pasien Perokok di Klinik Periodonsia RSGM FKG Unpad. *Padjadjaran J Dent Res Students*. 2018;2(1):1.
15. Farrasti AN, Oktiani BW, Utami JP. Hubungan antara Lama Merokok dan Jumlah Rokok yang Dikonsumsi per Hari terhadap Timbulnya Smoker's Melanosis (Literature Review). *Dentin*. 2022;6(1):6–12.
16. Azizah PT, Rizona F, Hikayati. Aplikasi HISTAR terhadap Pengetahuan Remaja tentang Bahaya Merokok. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2023;5(3):227–38.
17. Alifiana W, Manenti DA, Cahyani I, Rafsanjani NM, Sopian SM, Hakim AL. Analisa Perilaku Merokok pada Usia Produktif terhadap Kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Cilodong. *J Public Heal Educ*. 2023;2(3):89.
18. Almaidah F, Khairunnisa S, Sari IP, Chrisna CD, Firdaus A, Kamiliya ZH, et al. Survei Faktor Penyebab Perokok Remaja Mempertahankan Perilaku Merokok. *J Farm Komunitas*. 2020;8(1):20.
19. Putra WUCJ, Devi R, Hadijah S. Hubungan Pengetahuan dan Sikap tentang Perilaku Merokok pada Lansia di Kelurahan Kawatuna. *Ghidza J Gizi dan Kesehat*. 2022;6(2):217–23.
20. Kolintama B, Lelyana S, Lelyana S, Kintawati S, Kintawati S. Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Merokok Sebagai Faktor Risiko Kanker Rongga Mulut di Kelurahan Bintauna Kecamatan Bintauna Kabupaten Bolmong Utara Provinsi Sulawesi Utara. *J Ilm dan Teknol Kedokt Gigi*. 2022;18(1):1–7.
21. Wibowo IS, Priyanto W, Hardianto A. Karakteristik Karsinoma Sel Skuamosa Rongga Mulut Di Rsup Dr. Hasan Sadikin Bandung Periode Januari-Desember 2019. *J Kedokt dan Kesehat Publ Ilm Fak Kedokt Univ Sriwij*. 2022;9(1):97–102.
22. Sirait AM. Faktor Risiko Tumor/Kanker Rongga Mulut dan Tenggorokan di Indonesia (Analisis Riskesdas 2007). *Media Litbangkes*. 2013;23(3):122–9.
23. Warnakulasuriya S. Global Epidemiology of Oral and Oropharyngeal Cancer. *Oral Oncol*. 2009;45(4–5):309–16.
24. Ongole R, Praveen. *Textbook of Oral Medicine, Oral Diagnosis and Oral Radiology*. 2nd ed. India: Elsevier; 2013.
25. Pranata N. Deteksi Dini Oral Squamous Sel Carcinoma (OSCC) dengan Menggunakan Human Papillomavirus (HPV) sebagai Penandanya. *SONDE (Sound Dent)*. 2019;3(2):108–17.
26. Digambiro RA, Parwanto E. *Pedoman Penelitian Kanker*. Klaten, Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha; 2019.
27. Adam D, Yansen IA, Fahria, Budhy TI, Nugraha AP. Potential of Moringa Oleifera as Anti-Cancer Agents in Oral Cancer: A Review. *Malaysian J Med Heal Sci*. 2023;19(8):140–3.
28. Pratiwi WO, Lestari C, Bakar A. Prevalensi dan Distribusi Smoker's Melanosis pada Buruh Bangunan yang Perokok Di PT. Trikencana Sakti Utama Ketaping. *B-Dent J Kedokt Gigi Univ Baiturrahmah*. 2019;4(1):23–31.
29. Rajesh E, Masthan KMK, Babu NA, Sankari L, Malathi L, Anitha N. Prevalence of Nicotina-stomatitis among 320 smokers in Chennai Population. *Biosci Biotechnol Res Asia*. 2014;11(2):701–3.

30. Diza AM, Huboyo HS, Muhlisin Z, Diponegoro. Studi Penyisihan Emisi CO pada Asap Rokok Kretek Filter dan Non Filter dengan Variasi Tegangan. J Tek Lingkung. 2014;3(4):1–7.
31. Mersil S. Frictional Keratosis "Mimicking" Leukoplakia. J Ilm dan Teknol Kedokt Gigi. 2019;15(1):16.
32. Parmasari WD, Willianti E, Theodora T. Hubungan Jenis Perokok dengan Kejadian Smoker's Melanosis pada Laki-laki Suku Jawa di Sidoarjo. Sinnun Maxillofac J. 2023;5(01):39–44.

