

Identifikasi Gambaran Mikroskopis Epitel Mulut Pada Perokok Aktif di RW 25 Sendangmulyo

Identification of Microscopic Features of Oral Epithelium in Active Smokers Using Papanicolaou Staining at Rw 25 Sendangmulyo

Wanda Adelia¹, Fitri Nuroini²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : wanda.adelia08@gmail.com

Abstrak

Merokok menjadi aktivitas yang sering di jumpai di masyarakat. Rokok mengandung 100 senyawa yang bersifat pemicu timbulnya kanker seperti kanker mulut dikarenakan rongga mulut menjadi tempat utama penyerapan zat hasil pembakaran rokok yang dapat mengakibatkan iritasi dan kondisi patologis. Iritasi yang berlangsung terus menerus dapat mengakibatkan penebalan jaringan mukosa mulut dan menyerang sel-sel epitel. Perubahan pada sel epitel mulut tersebut dapat di deteksi dini dengan melakukan sitologi eksfoliatif rongga mulut dengan pewarnaan papanicolaou. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran mikroskopis epitel mulut pada perokok aktif menggunakan pewarnaan papanicolaou di RW Sendangmulyo. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 responden dengan metode *buccal swab*, preparat diamati dalam 10 lapang pada perbesaran 400x. Hasil penelitian dari 30 responden didapatkan masing-masing 10 responden (33%) kategori perokok usia remaja dan dewasa dengan skor 1 yaitu ukuran inti sel tidak besar, dinding sel tidak tebal, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel. Kategori usia lansia sebanyak 10 responden (33%) dengan skor 2 yaitu ukuran inti sel besar, dinding sel tebal, dan terdapat perubahan bentuk sel. Kategori merokok kurang dari 10 tahun sebanyak 20 responden (67%) dengan skor 1 yaitu ukuran inti sel tidak besar, dinding sel tidak tebal, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel dan kategori merokok lebih dari 10 tahun sebanyak 10 responden (33%) dengan skor 2 ukuran inti sel besar, dinding sel tebal, dan terdapat perubahan bentuk sel sehingga dapat disimpulkan bahwa pada epitel mulut perokok lansia dan telah merokok lebih dari 10 tahun telah terjadi metaplasia yaitu perubahan jenis sel dari satu jenis epitel menjadi jenis epitel lain yang tidak normal.

Kata kunci : Epitel Mulut, Perokok Aktif, *Buccal Swab*, Pewarnaan Papanicolaou.

Abstract

Smoking is an activity that is often encountered in society. Cigarettes contain 100 compounds that trigger cancer such as oral cancer because the oral cavity is the main place for absorption of substances from burning cigarettes which can cause irritation and pathological conditions. Continuous irritation can cause thickening of the oral mucosal tissue and attack epithelial cells. Changes in oral epithelial cells can be detected early by performing exfoliative cytology of the oral cavity with Papanicolaou staining. The aim of this study was to determine the microscopic appearance of the oral epithelium in active smokers using Papanicolaou staining at RW Sendangmulyo. The sample in this study was 30 respondents using the buccal swab method, the preparations were observed in 10 fields at 400x magnification. The results of research from 30 respondents showed that 10 respondents (33%) were in the category of teenage and adult smokers with a score of 1, namely the size of the cell nucleus was not large, the cell walls were not thick, and there was no change in cell shape. In the elderly age category, there were 10 respondents (33%) with a score of 2, namely large cell nucleus size, thick cell walls, and changes in cell shape. The smoking category for less than 10 years was 20 respondents (67%) with a score of 1, namely the size of the cell nucleus is not large, the cell walls are not thick, and there is no change in cell shape and the smoking category for more than 10 years was 10 respondents (33%) with a score of 2. The size of the cell nucleus is large, the cell walls are thick, and there is a change in cell shape so it can be concluded that in the oral epithelium of elderly smokers who have smoked for more than 10 years, metaplasia has occurred, namely a change in cell type from one type of epithelium to another type of epithelium which is not normal.

Keyword : *Oral Epithelium, Active Smoker, Buccal Swab, Papanicolaou Staining*

PENDAHULUAN

Merokok menjadi aktivitas yang sering di jumpai di masyarakat sehingga jumlah perokok dari waktu ke waktu mengalami peningkatan. Indonesia merupakan negara berkembang yang mengalami peningkatan jumlah perokok dalam 10 tahun terakhir. Setiap tahun tercatat sekitar 225.700 orang di Indonesia meninggal akibat merokok (WHO, 2020). Merokok sangat berhubungan erat dengan kanker dikarenakan mengandung sekitar 100 senyawa yang bersifat pemicu timbulnya kanker, mutasi gen, dan sebagian promotor tumor. Menurut data penelitian dari beberapa jenis kanker tersebut menunjukkan bahwa 60% perokok menderita kanker mulut dikarenakan rongga mulut menjadi tempat utama penyerapan zat hasil pembakaran rokok (Kemenkes, 2020).

Rokok mengandung komponen paling berbahaya seperti tar, nikotin dan karbonmonoksida sehingga dapat mengakibatkan iritasi dan kondisi patologis. Iritasi yang berlangsung terus menerus dapat mengakibatkan penebalan jaringan mukosa mulut dan menyerang sel-sel epitel. Stratum basal yang terdapat pada epitel pada keadaan normal akan mensintesis DNA dan terjadi mitosis sehingga dapat menghasilkan sel sel baru. Akan tetapi, pada perokok kondisi panas yang dihasilkan pada saat merokok dapat menyebabkan dehidrasi dan suhu intraoral menjadi lebih tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan sel-sel pada mukosa mulut dapat mengalami proliferasi sel yang menyebabkan kerusakan DNA dan dapat menjadi kanker epitel (Refangga, 2023).

Perubahan pada sel epitel mulut tersebut dapat di deteksi dini dengan melakukan sitologi eksfoliatif rongga mulut. Metode ini termasuk skrining awal dengan cara memeriksa mikroskopis sel-sel yang dikerok dari permukaan mukosa sehingga dapat mendeteksi perubahan abnormal dari sel epitel, mulai dari displasia hingga karsinoma. Sediaan ini dapat dikerjakan menggunakan pewarnaan papanicolaou karena pewarnaan ini memiliki Fungsi utama pewarnaan papanicolaou digunakan untuk skrining kanker mulut dan leher rahim karena dapat mewarnai inti dengan *Hematoxylin* dan orange G serta EA sebagai cat lawan yang mewarnai sitoplasma (Rahesti, 2019). Tujuan umum penelitian untuk mengetahui gambaran mikroskopis epitel mulut pada perokok aktif menggunakan pewarnaan papanicolaou di RW 25 Sendangmulyo.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian adalah deskriptif observasional. Penelitian dilakukan di Laboratorium Sitohistoteknologi Universitas Muhammadiyah Semarang pada bulan Maret 2024. Sampel pada penelitian berupa *buccal swab* pada perokok aktif di RW 25 Sendangmulyo menggunakan pewarnaan papanicolaou. Preparat dibaca dalam 10 lapang pandang pada perbesaran 400x dengan kriteria penilaian berupa perubahan ukuran inti sel, perubahan dinding sel, dan perubahan bentuk sel. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif dan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan gambaran mikroskopis epitel mulut pada perokok aktif berdasarkan kriteria umur dan lama waktu merokok menggunakan pewarnaan papanicolaou.

Tabel 1. Pengelompokkan berdasarkan rata-rata umur

Kriteria Umur Perokok	Frekuensi	Presentase (%)	Skor Penilaian Epitel Mulut
Remaja (12-25 tahun)	10	33	1
Dewasa (26-45 tahun)	10	33	1
Lansia (46-65 tahun)	10	33	2
Jumlah	30	100	

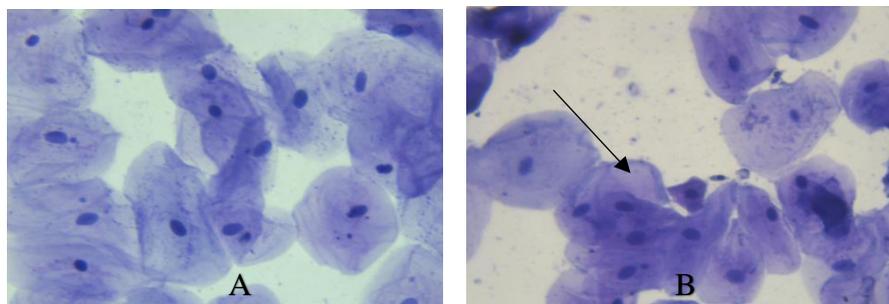
Berdasarkan tabel 1 menunjukkan penilaian mikroskopis epitel mulut perokok aktif di RW 25 Sendangmulyo pada perokok aktif remaja dan dewasa masing-masing sebanyak 10 responden (33%) mendapatkan skor 1 yang menunjukkan ukuran inti sel tidak membesar, dinding sel tidak mengalami penebalan, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel. Sedangkan pada perokok aktif lansia yaitu sebanyak 10 responden (33%) mendapatkan skor 2 yang menunjukkan ukuran inti sel besar, dinding sel tebal, dan mengalami perubahan bentuk sel.

Tabel 2. Pengelompokkan berdasarkan lama waktu merokok

Lama Waktu Merokok	Frekuensi	Presentase (%)	Skor Penilaian Epitel Mulut
<10 tahun	20	67	1
>10 tahun	10	33	2
Jumlah	30	100	

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan lama waktu merokok terdapat 20 responden (67%) yang merokok kurang dari 10 tahun termasuk dalam kriteria usia remaja hingga dewasa mendapatkan skor 1 yang menunjukkan ukuran inti sel tidak membesar, dinding sel tidak mengalami penebalan, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel. Sedangkan pada perokok yang sudah merokok lebih dari 10 tahun termasuk dalam kriteria usia lansia yaitu sebanyak 10 responden (33%) mendapatkan skor 2 yang menunjukkan ukuran inti sel besar, dinding sel tebal, dan mengalami perubahan bentuk sel.

Hasil pemeriksaan gambaran mikroskopis epitel mulut pada perokok aktif berdasarkan kriteria umur menggunakan pewarnaan papanicolaou dapat dilihat pada Gambar 1.

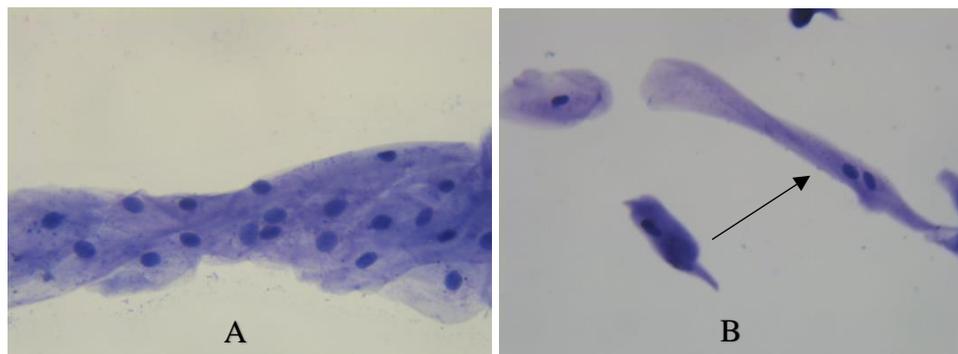


Gambar 1. Epitel perbesaran 400x menggunakan pewarnaan papanicolaou dibaca dalam 10 lapang pandang mendapat skor 1 (A) : 2 (B)

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan gambaran mikroskopis preparat perokok aktif berdasarkan umur didapatkan hasil pada bagian A gambaran mikroskopis epitel

mulut perokok aktif dengan kriteria umur perokok remaja (12-25 tahun) dan perokok dewasa (26-45 tahun) dalam 10 lapang pandang mendapatkan skor 1 dengan menunjukkan ukuran inti sel tidak membesar, dinding sel tidak mengalami penebalan, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel. Pada bagian B didapatkan hasil gambaran mikroskopis epitel mulut perokok aktif dengan kriteria umur perokok lansia (46-65 tahun) dalam 10 lapang pandang mendapatkan skor 2 dengan menunjukkan ukuran inti sel besar, dinding sel tebal, dan mengalami perubahan bentuk sel.

Hasil pemeriksaan gambaran mikroskopis epitel mulut pada perokok aktif berdasarkan lama waktu merokok menggunakan pewarnaan papanicolaou dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Epitel perbesaran 400x menggunakan pewarnaan papanicolaou dibaca dalam 10 lapang pandang dengan skor 1 (A) : 2 (B)

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan gambaran mikroskopis preparat perokok aktif berdasarkan lama waktu merokok didapatkan hasil pada bagian A gambaran mikroskopis epitel mulut perokok aktif kurang dari 10 tahun dalam 10 lapang pandang mendapatkan skor 1 dengan menunjukkan ukuran inti sel tidak membesar, dinding sel tidak mengalami penebalan, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel. Pada bagian B didapatkan hasil gambaran mikroskopis epitel mulut perokok dengan lama waktu merokok lebih dari 10 tahun dalam 10 lapang pandang mendapatkan skor 2 dengan menunjukkan ukuran inti sel besar, dinding sel tebal, dan mengalami perubahan bentuk sel.

Berdasarkan hasil pembacaan gambaran mikroskopis preparat epitel mulut perokok aktif yang diwarnai dengan pewarna papanicolaou dalam kategori umur perokok, pada tabel 1 hasil penelitian diketahui bahwa perubahan mikroskopis epitel mulut lebih banyak terjadi pada responden lansia yang mendapatkan skor 2 dinding sel tebal dan mengalami perubahan bentuk sel. Hal ini menandakan pada epitel mulut lansia telah terjadi metaplasia yaitu perubahan jenis sel dari satu jenis epitel menjadi jenis epitel lain yang tidak normal pada lokasi tersebut yang disebabkan oleh proses penuaan yang cenderung mengalami lebih banyak mutasi gen dan perubahan epigenetik akibat paparan asap rokok. Hal ini sependapat dengan penelitian Tadbir (2021) bahwa perokok yang berusia diatas 45 tahun memiliki resiko tertinggi mengalami displasia. Sedangkan pada responden kategori remaja dan dewasa mendapatkan skor 1 bentuk inti sel tidak besar, dinding sel tidak tebal, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel yang menandakan epitel mulut remaja dan dewasa belum mengalami kondisi pra kanker sehingga masih termasuk dalam kondisi epitel normal. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Kusuma (2023) bahwa dari 36 orang yang merokok terdapat 22 orang

(61,1%) tidak mengalami keganasan rongga mulut. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Tadbir (2021) yang menyatakan bahwa epitel mulut pada perokok yang berusia dibawah 30 tahun tidak ditemukan kasus displasia ringan, sedang maupun berat. Umur mempengaruhi perubahan mikroskopis epitel mulut karena pada umur muda imunitas tubuh masih baik sehingga kecepatan respon imun terhadap infeksi juga masih baik. Sedangkan semakin bertambahnya umur imunitas tubuh menurun sehingga kecepatan respon imun terhadap infeksi juga menurun, terutama pada lansia akan mengalami penipisan epitel.

Tabel 2 hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh responden merokok kurang dari 10 tahun dan berdasarkan hasil pembacaan mikroskopis epitel mulut mendapatkan skor 1 bentuk inti sel tidak besar, dinding sel tidak tebal, dan tidak mengalami perubahan bentuk sel yang menandakan bahwa belum terjadi lesi prakanker dan masih tergolong epitel normal pada perokok kurang dari 10 tahun. Hal ini didukung oleh penelitian Dhaffa (2021) bahwa transformasi mengarah keganasan pada rongga mulut membutuhkan waktu yang cukup lama karena melalui beberapa proses yang diawali dengan iritasi kronis pada sel normal sampai sel mengalami metaplasia kemudian mengarah ke displasia dan akan bertransformasi menjadi karsinoma, sehingga transformasi kemungkinan besar terjadi pada perokok aktif yang sudah merokok lebih dari 10 tahun. Sedangkan responden yang telah merokok lebih dari 10 tahun mendapatkan skor 2 bentuk inti sel besar, dinding sel tebal, dan mengalami perubahan bentuk sel. Hal ini menandakan telah terjadi metaplasia yaitu perubahan jenis sel dari satu jenis epitel menjadi jenis epitel lain yang tidak normal pada lokasi tersebut yang disebabkan paparan zat karsinogenik dalam jangka waktu yang lama sehingga terjadi kerusakan kronis pada DNA dan kerusakan pada sitoskeleton sel yang berfungsi mempertahankan bentuk dan struktur sel. Menurut penelitian Farrasti (2022) hal tersebut terjadi dikarenakan efek panas yang disebabkan oleh asap rokok yang diisap terus menerus atau efek langsung dari nikotin yang merangsang *melanocytes* yang biasa terletak di sepanjang sel-sel basal epitel untuk menghasilkan melanomes sehingga mengakibatkan deposisi peningkatan melanin dan terjadinya pigmentasi berwarna coklat kehitaman dengan bercak yang menyebar tidak merata.

KESIMPULAN

Gambaran mikroskopis epitel mulut perokok aktif di RW 25 Sendangmulyo menunjukkan hampir seluruh responden mendapatkan skor 1 bentuk inti sel tidak besar, dinding sel tidak tebal dan tidak mengalami perubahan bentuk sel. Mikroskopis epitel mulut perokok aktif di RW 25 Sendangmulyo dalam kategori perokok usia remaja dan dewasa masing masing sebanyak 10 responden (33%) mendapatkan skor 1 dan perokok aktif dalam kategori usia lansia sebanyak 10 responden (33%) mendapatkan skor 2. Kategori lama merokok kurang dari 10 tahun sebanyak 20 responden (67%) mendapatkan skor 1 dan perokok aktif dalam kategori telah merokok lebih dari 10 tahun sebanyak 10 responden (33%) mendapatkan skor 2.

DAFTAR PUSTAKA

Kusuma. 2023. Pengaruh Merokok Terhadap Kesehatan Gigi Dan Rongga Mulut. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*. 49(124):12–19. Medan.

-
- Mulyati, dkk. 2019. Identifikasi Jamur Candida Sp. Pada Rongga Mulut Perokok Aktif Di Rw 09 Komplek Koperasi Curug Cimanggis Depok. *Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*. 5(1):88–99. Depok.
- Tadbir, 2021. Prevalensi Kelainan Mulut Yang Berpotensi Ganas Dan Hubungannya Dengan Usia Dan Jenis Kelamin Perokok. *Journal Of Dental Research*. 54(1):85-91.
- Dhaffa. 2021. Perbandingan Jumlah Dan Ukuran Sel Epitel Rongga Mulut Antara Perokok Dengan Non Perokok Menggunakan Pewarnaan Methylen Blue. *SKRIPSI*. Fakultas kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara Medan. Medan.
- Farrasti, dkk. 2022. Hubungan Antara Lama Merokok Dan Jumlah Rokok Yang Dikonsumsi Per Hari Terhadap Timbulnya Smoker's Melanosis. *Dentin Jurnal Kedokteran Gigi*. 6(1):7-12.
- Promkes RSST. 2023. Kandungan Rokok Yang Berbahaya Bagi Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/406/kandungan-rokok-yang-berbahaya-bagi-kesehatan-. Diakses tanggal 29 agustus 2023.
- BKPK. 2022. Perokok Dewasa di Indonesia Meningkatkan Dalam Sepuluh Tahun Terakhir. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/perokok-dewasa-di-indonesia-meningkat-dalam-sepuluh-tahun-terakhir>. Diakses tanggal 29 Agustus 2023.