

GAMBARAN EPITEL MUKOSA RONGGA MULUT PADA REMAJA PEROKOK ELEKTRIK DI PERUMAHAN KALIWUNGU KOTA JOMBANG

by Mirza Irham Alwatsiq 201310041

Submission date: 22-Nov-2023 09:24AM (UTC+0700)

Submission ID: 2235734132

File name: NEW_KTI_Mirza_irham_alwatsiq_FIX_1_-_Mirza_Irham_al.doc (813.5K)

Word count: 5008

Character count: 36406

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN EPITEL MUKOSA RONGGA MULUT PADA
REMAJA PEROKOK ELEKTRIK DI PERUMAHAN
KALIWUNGU KOTA JOMBANG**



**MIRZA IRHAM ALWATSIQ
(201310041)**

1
**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSAN
CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
2023**

¹ BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

³ Saat ini rokok mengalami perkembangan dari rokok tembakau ke rokok elektrik. Munculnya rokok jenis ini membuat para perokok tembakau mulai beralih untuk menggunakan rokok elektrik karena pada rokok elektrik seperti alat ini dianggap lebih sehat dan modern (Choi & Forster dalam Atmojo, 2017). Efek yang ditimbulkan dari merokok tidak hanya efek secara sistemik melainkan juga bisa mengakibatkan munculnya kondisi patologis di rongga mulut. Bagian mulut yang bisa rusak di sebabkan karena merokok antara lain ⁷ gigi dan jaringan lunak pada rongga mulut (Artha, L.P.W. dan M.A.P.N. kusuma, 2017). Kandungan lainnya dapat menyebabkan mulut kering, berkurangnya kekerasan lapisan gigi serta ⁶ dapat mempengaruhi epitel gusi, ligament periodontal dan mukosa rongga mulut. Bahan dari rokok elektrik yang digunakan untuk memanaskan cairan mengandung baterai lithium yang dapat beresiko menyebabkan cedera pada rongga mulut apabila terlalu panas ⁶ dan akan meledak (Choi & Forster dalam Atmojo, 2017).

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022 menyatakan bahwa perokok aktif di Kota Jombang pada rentang usia kemudian pada rentang usia 18-25 sebanyak 35,41%, usia 34-44 sebanyak 34,26%, selanjutnya kelompok usia 45-54 sekitar 29,84%, usia 55-64 terdapat sekitar 33,24%. Berdasarkan pengamatan yang saya lakukan di wilayah perumahan Kaliwungu menunjukkan bahwa banyak 35,41% dari remaja yang awalnya

pengguna rokok tembakau beralih ke produk-produk rokok elektrik dengan berbagai macam alasan menjadikan salah satu upaya untuk berhenti merokok tembakau.

Dalam penggunaan rokok elektrik terdapat cairan zat kimia yang di sebut dengan *e-liquid*. *E-liquid* merupakan bahan utama dari rokok elektrik yang mengandung berbagai zat kimia sehingga dapat mengganggu kesehatan. Kandungan yang tersusun dalam cairan rokok elektrik atau *e-liquid* tersebut terdiri atas nikotin, zat perasa, serta zat tambahan lainnya (Gotts et al. 2019 dan Andini 2021). Bahaya dari rokok elektrik juga timbul dari uap yang dihasilkan karena uap tersebut bukan sekedar uap air biasa melainkan mengandung partikel dengan ukuran sangat kecil sehingga bisa masuk ke dalam syaraf. Bahaya rokok elektrik diperkirakan secara epidemiologi pada tahun 2060 nanti angka prevalensi penyakit yang timbul akan semakin meningkat karena jumlah perokok semakin bertambah. Menurut Al Ansori (2021).

Edukasi dan pemberdayaan kepada masyarakat terkait masalah kesehatan rongga mulut akibat dari kebiasaan merokok perlu dilakukan untuk mencegah orang yang tidak merokok sehingga tidak menjadi perokok pemula. Masyarakat perlu memperhatikan kesehatan rongga mulutnya, serta menghentikan kebiasaan merokok yang dapat menyebabkan kelainan rongga mulut (Tambunan et al., 2019).

Peneliti tertarik untuk meneliti gambaran mukosa mulut pada perokok elektrik di Perumahan Kaliwungu Jombang karena sebelumnya telah banyak pengguna rokok sigaret yang kemudian beralih ke rokok elektrik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti mengambil judul “Gambaran Epitel Mukosa Rongga Mulut Pada Remaja Perokok Elektrik di Perumahan Kaliwungu Kota Jombang”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran epitel mukosa rongga mulut pada remaja perokok elektrik di Perumahan Kaliwungu Kota Jombang?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui epitel mukosa rongga mulut terhadap remaja perokok elektrik di Perumahan Kaliwungu Kota Jombang.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan di bidang sitohistologi mengenai gambaran pemeriksaan epitel mukosa rongga mulut pada perokok elektrik dan dapat sebagai referensi bagi pembaca.

1.4.2 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk mengetahui bahaya konsumsi rokok elektrik berlebih dapat menyebabkan peradangan dalam tubuh dan juga dapat sebagai sarana untuk mengetahui gambaran epitel mukosa ronggamulut pada perokok elektrik bagi pembaca.

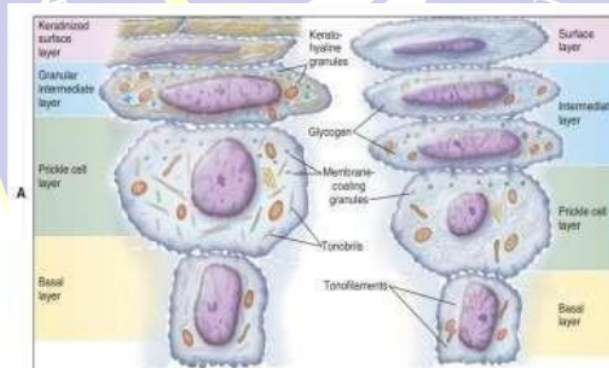
BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi mukosa rongga mulut

Mukosa permukaan rongga mulut biasanya disebut sebagai *oral mucous membrane*. Mukosa rongga mulut dan kulit memiliki struktur yang sama yaitu berasal dari lapisan ectoderm yang berfungsi sebagai lapisan terluar yang terdiri atas sel epitel skuamosa. Jaringan lunak mukosa rongga mulut dilapisi oleh sel epitel berkeratin dan tidak berkeratin. Mukosa epitel berkeratin hanya terdapat pada gingiva dan palatum durum karena melekat langsung pada jaringan tulang, sedangkan epitel skuamosa non keratin terdapat pada daerah bibir, pipi, palatum molle, mulut dan dasar permukaan ventral lidah (Wardana, 2022).

2.1 Gambar Perbedaan Sel Epitel Berkeratin dan Tidak Berkeratin (Wardana, 2022).



Berdasarkan struktur histologisnya, rongga mulut dilapisi oleh dua membran mukosa yang terdiri dari dua lapisan yaitu epitel rongga mulut dan jaringan ikat yang disebut lamina propria. Lapisan ini sejajar dengan lapisan epidermis serta dermis kulit. Mukosa ini disusun oleh sel-sel epitel yang mempunyai inti dan sitoplasma, dimana akan tersusun dan terikat antara satu sama lain pada lapisan yang berbeda (Elsevier; 2018).

Perbedaan antara mukosa berkeratin dan non-keratin adalah epitel mukosa yang berkeratin, inti selnya tidak tampak pada permukaan. Berbeda halnya dengan non-keratin, sel-sel pada permukaan masih mempunyai inti sel. Pada apusan bukal pasien terdapat sel-sel yang terdiri atas sel intermediate, sel superfisial, dan sel basal. Aktivitas proliferasi sel paling banyak terjadi pada sel intermediate dibandingkan sel superfisial maupun sel basal. Pada sel yang normal, proliferasi sel harus seimbang dengan kematian sel. Keseimbangan antara proliferasi sel dengan kematian sel yang dapat mempertahankan homeostatis (Primasari, 2018).

2.1.1 Epitel mukosa rongga mulut

Epitel mukosa merupakan salah satu sistem pertahanan tubuh yang berfungsi melindungi rongga mulut dari mikroorganisme dan pengaruh dari berbagai factor lingkungan. (Mizan et al., 2021). Sel epitel rongga mulut terbagi menjadi 2 tipe yaitu *keratinocyte* yaitu sel epitel mukosa rongga mulut (*stratified epithelial cells*) yang mengalami perubahan maturasi dan deskuamasi sel. Sel epitel *non keratinocyte* memiliki proses dendritic yang cukup lama dan membentuk pigmen sel dendritik. Sel epitel non keratin terdiri atas tiga jenis sel yaitu sel Langerhans, sel

Merkel, dan Melanosit. Sel epitel *stratified squamous epithelium* terdapat pada *masticatory mucosa* yang melapisi rongga mulut, yaitu stratum basal, stratum spinosum, stratum granulosum, dan stratum corneum yang berasal dari *cytokeratinins* (Wardana, 2022).

Stratum basal adalah lapisan yang terdiri dari satu lapisan sel kuboid. Lapisan ini terdiri dari sel-sel yang akan mensintesis DNA dan terjadi mitosis sehingga dapat menghasilkan sel-sel baru. Sel pada lapisan basal paling sedikit berdiferensiasi dalam epitel rongga mulut (Elsevier; 2018).

Stratum spinosum membentuk lapisan berbentuk polyhedral yang tidak beraturan dan memiliki sel-sel yang lebih besar dari lapisan basal. Ruang antar sel dari sel spinosus pada epitel keratin tampak besar atau lebar sehingga desmosomnya terlihat lebih menonjol dan sel-selnya tampak seperti berduri (Elsevier; 2018).

Stratum granulosum merupakan sel yang berbentuk pipih dan mengandung butiran keratohialin yang terkait dengan tonofibril, butiran membran ini menyatu dengan membran di bagian atas sehingga terjadi penebalan pada membran internal (Elsevier; 2018).

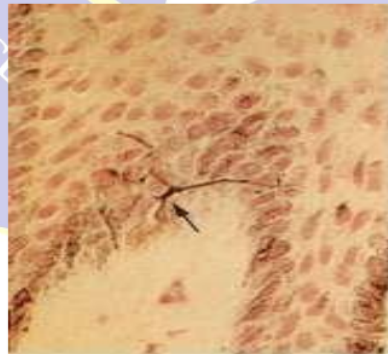
Stratum corneum merupakan sel pipih yang berkeratin yang lebih besar dan lebih datar dari sel granular. Lapisan ini merupakan tahap akhir pada pematangan sel epitel yang mengakibatkan hilangnya semua organel (termasuk inti dan selubung keratohialin) (Elsevier; 2018).

Gambar 2.2 Struktur Lapisan Epitel Rongga Mulut Berkeratin (Elsevier; 2018).



Lapisan mukosa rongga mulut yang terdapat pada bibir, mukosa bukal, palatum molle memiliki sel epitel yang tidak berkeratin. Pada epitel tidak berkeratin memiliki lapisan mukosa yang lebih tebal serta mempunyai Melanosit, sel Langerhans dan sel Merkel yang dapat ditemukan pada epitel rongga mulut (Elsevier; 2018).

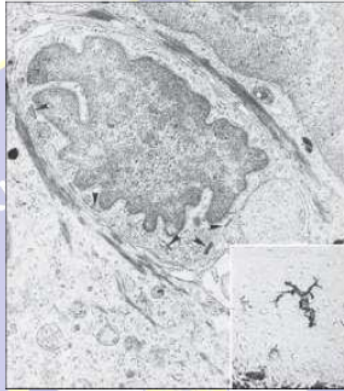
Gambar 2.3 Melanosit pada Pewarnaan Fontana Masson (Wardana, 2022).



Melanosit adalah sel penghasil pigmen yang terletak di lapisan basal. Melanosit menghasilkan pigmen melanin dengan menggunakan enzim tirosinase dan dapat diidentifikasi dengan pewarnaan. Melanin

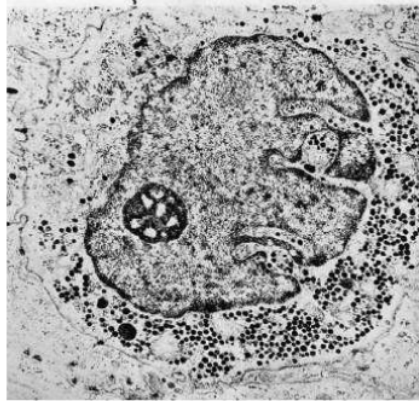
disintesis dalam melanosit menjadi struktur kecil yang disebut melanosom yang akan ditransfer ke dalam sitoplasma keratinosit dan keberadaan melanin hanya dapat ditunjukkan dengan pewarnaan histologi ataupun histokimia tertentu (Wardana, 2022).

Gambar 2.4 Sel Langerhans di Epitel Rongga Mulut (Wardana, 2022).



Sel Langerhans adalah sel dendritic yang terletak di atas lapisan basal. Sel Langerhans bertindak sebagai bagian dari sistem kekebalan terhadap suatu antigen dan menyediakan perlindungan terhadap pathogen yang menyerang secara langsung seperti bakteri (Wardana, 2022).

Gambar 2.5 Sel Merkel (Wardana, 2022).



Sel merkel terletak di lapisan basal pada epitel rongga mulut. Ciri khas dari sel merkel adalah memiliki membran terikat yang kecil, terdapat vesikel di dalam sitoplasma, kadang-kadang terletak berdekatan dengan serabut saraf. Sel merkel bersifat sebagai sensorik yang dapat merespons adanya reaksi sentuhan (Wardana, 2022).

2.1.2 Faktor yang mempengaruhi kerusakan rongga mulut

1. Merokok

Merokok memiliki pengaruh negatif terhadap kondisi sistemik, maupun lingkungan lokal rongga mulut. Kanker paru, penyakit kardiovaskuler, *neoplasma larynx* dan *esophagus*, merupakan penyakit sistemik yang berhubungan dengan kebiasaan merokok.

2. Menyirih

Kebiasaan menempelkan bahan menyirih yang berkontak ini akan menyebabkan iritasi pada jaringan lunak rongga mulut sehingga menyebabkan timbulnya lesi pada mukosa mulut, salah satu lesi

yang khas pada penderita lesi mukosa mulut adalah betelchewer's mucous.

3. Alkohol

Kecanduan alkohol dapat memberi dampak buruk bagi kesehatan dan mengakibatkan kelainan rongga mulut. Alkohol sering dikaitkan sebagai faktor resiko terjadinya periodontitis karena penyakit ini berhubungan dengan respon inang terhadap reaksi sistemik. Kebiasaan ini akan mempengaruhi kekebalan tubuh, respon imun yang buruk terhadap bahan kimia yang berbahaya, dehidrasi akibat konsumsi alkohol dapat menyebabkan penumpukan plak bakteri, serta kebiasaan melakukan kebersihan mulut yang buruk dapat memperparah kejadian periodontitis kronis (Syahriel et al., 2020).

2.1.3 Perubahan sel epitel rokok elektrik yang diuji pada mencit

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah trakea mencit yang dipapari oleh asap rokok elektronik. Berdasarkan hasil pengamatan histopatologi pada organ trakea mencit (*Mus musculus*) jantan, diperoleh hasil seperti desiliasi epitel, degenerasi, nekrosis. Pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa paparan asap rokok elektrik menyebabkan terjadinya desiliasi epitel pada minggu ke-1 sedangkan desiliasi, degenerasi, nekrosis terjadi pada minggu ke-2 dan minggu ke-3, Hal ini diduga karena adanya partikel zat kimia yang masuk dan menempel pada silia akibat paparan asap rokok. Asap rokok menyebabkan perubahan struktural yang penting pada epitel pernapasan

selain itu asap rokok juga menyebabkan penurunan viabilitas sel dan induksi apoptosis pada sel-sel silia epitel pernapasan, Selanjutnya makrofag akan memfagosit partikel yang menempel pada silia tersebut (Kristiawan *et al.*, 2017).

2.2 Rokok elektrik

2.2.1 Definisi

Rokok elektrik adalah produk yang dirancang untuk dapat memberikan nikotin atau zat lain ke pengguna dalam bentuk uap. Terdiri dari tempat isi ulang, baterai untuk mengoperasikan bagian pemanas, dan alat penyemprot yang ketika dipanaskan mengubah cairan menjadi uap. Uap ini yang kemudian dapat dihirup oleh pengguna. Rokok elektrik terlihat dan berfungsi seperti rokok konvensional biasa, akan tetapi tidak membakar sejumlah tembakau (McEwen A & McRobbie H, 2016).

2.2.2 Struktur rokok elektrik

Secara umum terdapat tiga bagian dari rokok elektrik, yang meliputi atomizer (tempat pemanasan dan penguapan nikotin), dan cartridge (wadah nikotin), mod, baterai (McEwen A., 2016).

1. Rebuildable Tank Atomizer (RTA)

Jenis atomizer ini memiliki tank. Umumnya tank ini terbuat dari kaca pyrex yang tidak mudah memuai, apabila kurang berhati-hati dapat pecah. Atomizer ini dapat menampung liquid yang lebih banyak dari pada menggunakan RDA.

2. Rebuildable Dripping Atomizer (RDA)

Jenis atomizer ini tidak memiliki tank. Cara kerjanya, Liquid diteteskan pada kapas dan coil kemudian dipanaskan sehingga menghasilkan uap. Karena tidak memiliki media tank, maka harus sering untuk meneteskan liquid.

3. Rebuildable Dripping Tank Atomizer (RDTA)

Jenis atomizer ini adalah perpaduan antara RDA dan RTA. Apabila tank pada RDTA ini pecah masih bisa digunakan, tidak seperti RTA.

4. Mod

Mod adalah badan atau bagian utama dari vape yang di dalamnya terdapat baterai beserta rangkaian listrik yang digunakan untuk menyalurkan arus ke dalam atomizer. Ada dua jenis mod vape yaitu electrical mod yang mempunyai komponen listrik berupa chip dan mechanical mod tidak mempunyai komponen listrik.

5. Cartridge

Cartridge dapat selalu diisi ulang dan isi ulang tersebut merupakan bagian dari perangkat rokok elektrik. Cartridge pada rokok elektrik berisi sintesis nikotin yang terlarut di dalam propilen glikol, air dan zat pemberi rasa, selain itu terdeteksi pula bahan tambahan berupa diethilen glikol (komponen anti pembekuan dan bersifat toksis pada manusia) dan nitrosamin (zat bersifat karsinogen) pada setengah dari sampel penelitian.

6. Baterai

Demikian pula halnya dengan baterai yang dimiliki oleh rokok elektrik, merupakan suatu baterai yang dapat diisi ulang kembali dan saat dioperasikan, akan timbul panas yang dihasilkan oleh tenaga baterai yang selanjutnya akan memanaskan sejumlah cairan yang tersimpan di dalam cartridge untuk memproduksi asap yang akan dihisap oleh pengguna.

2.2.3 Kandungan liquid rokok elektrik

1. Nikotin merupakan zat yang terdapat pada daun tembakau, Nikotin berfungsi sebagai obat perangsang dan memberikan efek candu. Itulah sebabnya banyak perokok yang susah untuk berhenti merokok.
2. Propilen Glikol merupakan cairan senyawa organik yang tidak berbau dan tidak berwarna, namun memiliki rasa agak manis. FDA atau lembaga pengawas makanan dan obat-obatan Amerika Serikat telah menyatakan bahwa senyawa ini aman jika digunakan dalam kadar rendah.
3. Perasa, Goniewicz menjelaskan ada ratusan rasa pada cairan rokok elektrik, seperti ceri, cheese, kayu manis, dan tembakau. Banyak zat perasa ini juga digunakan pada makanan. Sulit mendata semua bahan kimia perasa, namun salah satunya bernama.

2.2.4 Kandungan asap rokok elektrik

Asap yang dihasilkan sebagai asap utama dan sampingan rokok elektrik.

1. Formaldehid

Merupakan zat yang tidak berwarna, mudah terbakar dan berbau tajam. Formalin juga terdapat pada asap rokok biasa, alat berbahan bakar dan bersifat karsinogenik.

2. Nikotin

Nikotin merupakan zat yang terdapat pada daun tembakau. Nikotin berfungsi sebagai obat perangsang dan memberikan efek candu. Itulah sebabnya banyak perokok yang susah untuk berhenti merokok.

3. N-Nitrosomonicotine

Zat yang diketahui dapat menyebabkan kanker.

4. Propylene glykol

Zat utama yang terdapat dalam rokok elektrik merupakan cairan sintetik yang dapat menyerap air. Zat ini juga adiktif padamakanan. Zat ini digunakan untuk menyerap air dan menjaga kelembaban produk makanan, obat-obatan, maupun kosmetik. Selain itu, propylene glykol juga digunakan sebagai pelarut warna dan penyedap makanan dan pada industri cat serta plastik. Zat ini digunakan sebagai asap latihan pemadam kebakaran maupun asap pertunjukan teater. Kandungan propylene glykol dalam asap dapat mengiritasi mata dan menyebabkan gangguan saluran pernapasan.

5. Toluene

Pelarut beracun yang ditambahkan pada bensin untuk menghasilkan benzene. Zat ini sangat berbahaya bagi kesehatan

tubuh. Asap sampingan rokok elektrik merupakan asap yang dipaparkan ke lingkungan (tidak diisap) meliputi :

a) Benzena

Sering ditemukan pada pestisida dan bensin sangat berbahaya bagi kesehatan sistemik dan janin serta bersifat karsinogenik (bersifat mengendap dan merusak terutama organ paru-paru karena zat yang terdapat dalam rokok).

b) Dietilen glikol

Merupakan zat kimia yang digunakan dalam bahan antibeku dan dapat menyebabkan iritasi mata dan pernapasan serta paparan kronis dapat mempengaruhi kesehatan janin dan reproduksi.

c) Isoprene

Digunakan dalam pembuatan karet sintetis dan bersifat karsinogenik.

Asap utama rokok elektrik maupun asap yang hanya dihasilkan pada saat rokok elektrik dihisap:

a) Acetaldehyde : merupakan pelarut beracun dan penghapus cat.

b) Cadmium : logam berat yang bersifat toksik dan digunakan dalam baterai mobil.

c) Logam : seperti nikel dan timah yang bersifat racun

(Mustakim,2016).

2.3 Eksfoliatif sitologi

Pemeriksaan sitologi eksfoliatif rongga mulut dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis sel-sel yang dikerok dari permukaan mukosa. Pemeriksaan sitologi memiliki keuntungan di antaranya adalah sangat sederhana, tidak menimbulkan nyeri, murah, dan cepat. Pemeriksaan sitologi apusan dapat mendeteksi perubahan abnormal dari sel epitel, mulai dari displasia hingga karsinoma. Pemeriksaan ini juga dapat menilai sel leukosit maupun organisme patogen (Rahmawati et al., 2018).

Teknik eksfoliatif sitologi dapat dilakukan beberapa metode yaitu *imprint*, kerokan, dan sikat :

1. imprint

Sitologi imprint adalah metode sitologi alternatif yang lebih sederhana dan cepat dengan cara membuat sediaan apusan dari jaringan segar diatas slide, kemudian slide di fiksasi dan diwarnai. Sitologi *imprint* terbukti dapat meningkatkan akurasi diagnostik dan dianggap sebagai metode alternatif yang cukup baik (Wardana, 2022).

2. Scraping

Scraping dilakukan dengan cara mengikis mukosa oral dengan spatel kayu dalam satu arah. Metode *scraping* memiliki beberapa kelemahan dibanding teknik *cytobrush*, diantaranya jumlah sel yang ada dalam apusan yang diambil dengan teknik spatula kayu lebih sedikit dibandingkan dengan teknik *cytobrush* karena kurangnya fleksibilitas spatel kayu (Russo et al., 2016).

3. Sikat (*Cytobrush*)

Cytobrush tersedia secara komersial yang digunakan untuk mengikis mukosa rongga mulut. *Cytobrush* dilakukan dengan cara penyikatan pada bagian mukosa rongga mulut secara berulang serta dengan arah yang sama sekitar 5 – 10 kali. *Cytobrush* merupakan cara yang paling baik untuk mengambil sel-sel mukosa oral karena metode *cytobrush* dengan mudah menyentuh area permukaan mukosa dan lapisan mukosa yang lebih dalam. Penyikatan dengan *cytobrush* dapat berfungsi untuk *screening* test lesi yang dicurigai prakanker dan kanker (Wardana, 2022).

2.4 Dampak rokok elektrik (*Vape*) terhadap kesehatan gigi dan mulut

1. Dampak uap rokok elektrik jika sering dihisap dapat menyebabkan iritasi mulut, sakit tenggorokan, mulut kering, dan sariawan (Sherry JS, dkk. 2017).
2. Kandungan propilen glikol pada liquid rokok elektrik yang terlalu sering digunakan dapat menyebabkan terbentuknya karies gigi (Dewi Ayuni Larasati. 2018).
3. Kandungan nicotin dalam uap rokok elektrik dapat menimbulkan plak yang tidak dibersihkan akan menjadi karang gigi (Oroh,dkk.2018).

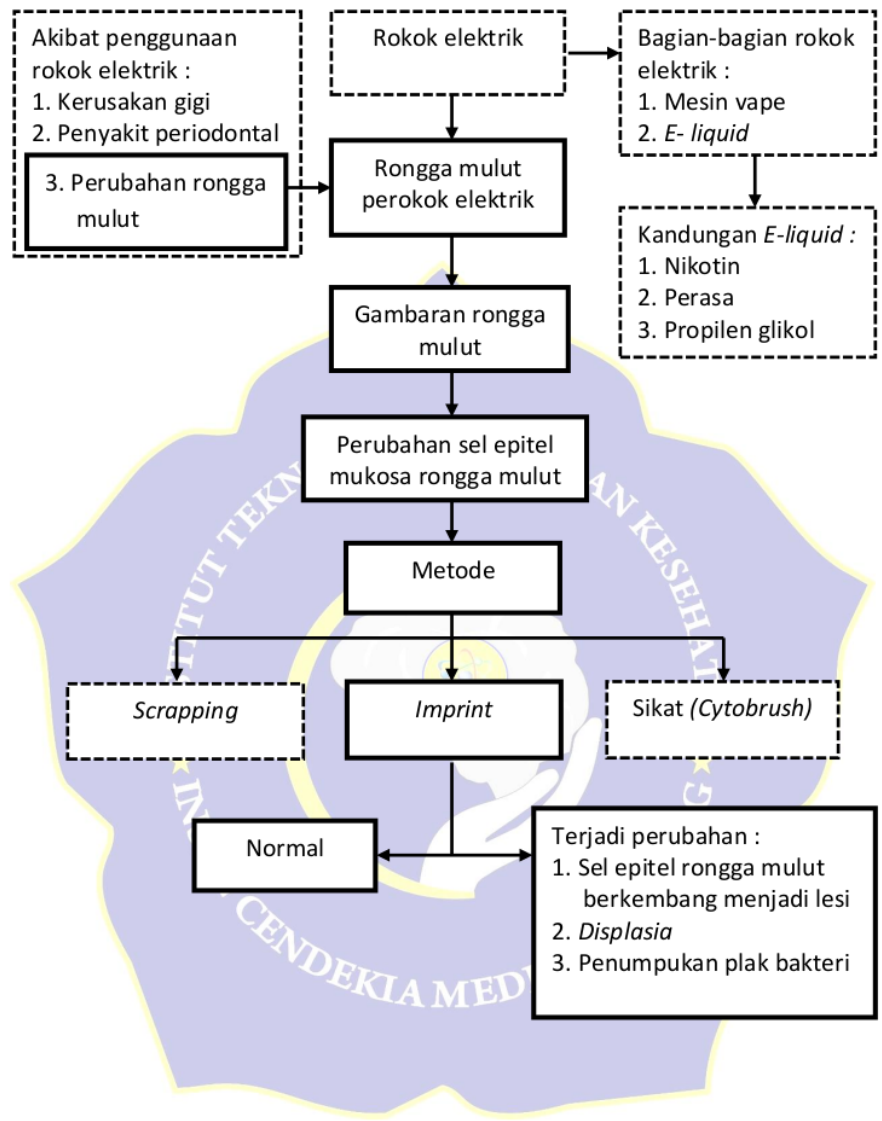
¹ BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka konseptual

Kerangka konsep adalah suatu diagram sederhana yang menunjukkan variabel dan hubungan antar variabel (Anggita Nauri, 2018). Penelitian ini akan meneliti variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dari penelitian ini adalah gambaran epitel mukosa rongga mulut sedangkan variabel dependennya adalah remaja perokok elektrik.





Keterangan : = Variabel yang diteliti
 = Variabel yang tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konseptual gambaran perubahan sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja perokok elektrik di perumahan kaliwungu kota jombang.

3.2 Penjelasan kerangka konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, rokok elektrik terdiri dari 2 bagian yaitu mesin vape dan e-liquid. kandungan daripada e-liquid atau cairan elektrik itu sendiri ada beberapa macam kandungan seperti nikotin, perasa, propilen glikol dan masih banyak zat kimia lainnya. Gambaran rongga mulut pada perokok terutama perokok elektrik pasti akan mengalami perubahan yang signifikan dibanding dengan orang yang tidak merokok. Dalam penelitian pemeriksaan perubahan sel rongga mulut ini peneliti menggunakan metode imprint yang mana dalam penggunaan metode ini akan menghasilkan dua data yaitu normal dan terjadi perubahan. Perubahan sel epitel rongga mulut terkena paparan nikotin yang terkandung dalam cairan *e-liquid* mengakibatkan ketidak seimbangan antara enzim antioksidan dalam memetabolisme dan mendetoksifikasi zat karsinogen dalam cairan *e-liquid*, sehingga dapat menyebabkan perubahan pada sel epitel rongga mulut yang akan berkembang menjadilesi dan keadaan *displasia*. Metode yang digunakan dalam pemeriksaan lesi epitel rongga mulut adalah metode imprint. Epitel rongga mulut memiliki dampak yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi mukosa, *dry socket*, memperlemah fagositosis, menekan proliferasi osteoblas, serta dapat memperlambat penyembuhan luka.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian diskriptif yang hanya menggunakan satu variabel penelitian. Penelitian ini menggunakan rancangan cross-sectional. Penelitian cross-sectional adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana faktor-faktor risiko berkorelasi dengan efek. Ini dilakukan dengan menggunakan metode seperti pendekatan, observasi, atau pengumpulan data. Studi cross-sectional hanya melakukan observasi sekali dan mengukur variabel subjek selama penelitian (Notoatmodjo, 2018). Studi ini mengamati perubahan sel epitel mukosa rongga mulut yang disebabkan oleh perokok elektrik.

4.2 Waktu dan tempat penelitian

4.2.1 Waktu penelitian

Studi ini dimulai dari penyusunan proposal hingga penyusunan laporan akhir, yang berlangsung dari bulan Januari 2023 sampai bulan Juli 2023. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juni 2023.

4.2.2 Tempat penelitian

Pemeriksaan epitel mukosa rongga mulut dilakukan di Laboratorium Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang. Sampel diambil di Perumahan Kaliwungu di Kabupaten Jombang.

4.3 Populasi penelitian, sampling, dan sampel

4.3.1 Populasi

Penelitian ini akan meneliti populasi secara menyeluruh untuk menghasilkan temuan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh remaja perokok elektrik berjenis kelamin laki-laki di Perumahan Kaliwungu Kota ¹Jombang.

4.3.2 Sampling

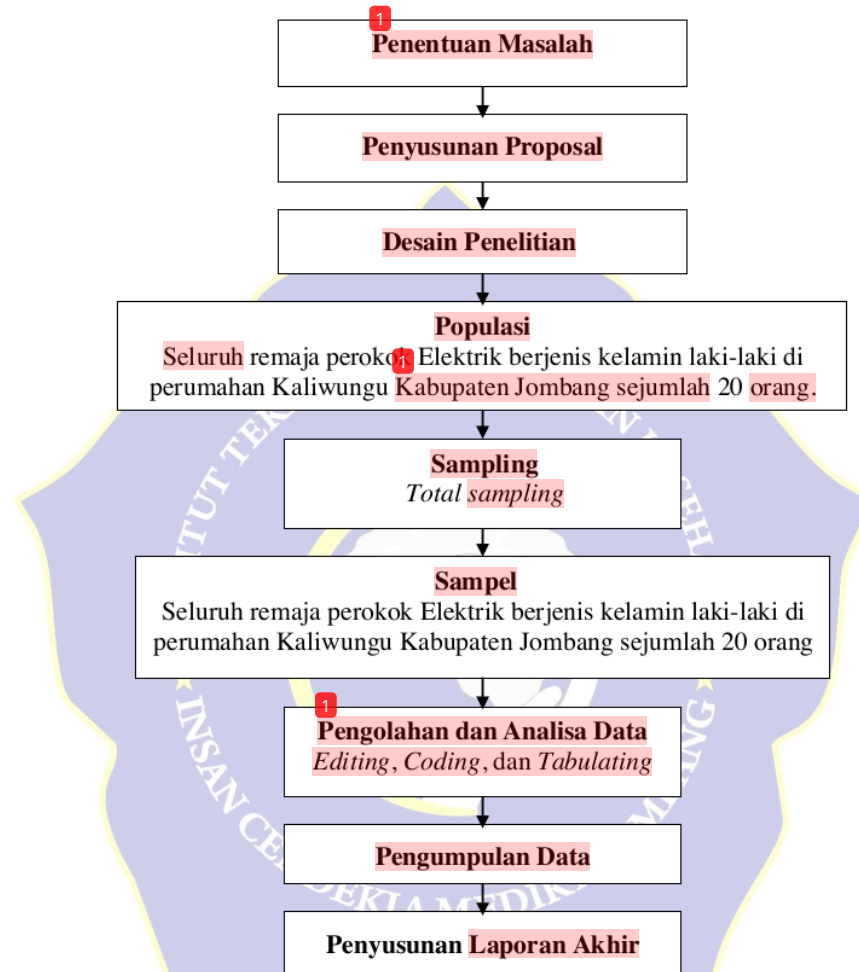
Sampling adalah metode sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk memilih sejumlah item atau individu yang relatif lebih kecil (subset) dari populasi yang telah ditentukan sebelumnya untuk tujuan observasi atau eksperimen yang akan digunakan untuk studi. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Santina et al., 2021).

4.3.3 Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh remaja perokok elektrik berjenis kelamin laki-laki di Perumahan Kaliwungu Kota Jombang sejumlah 20 orang.

4.4 Kerangka kerja

Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka kerja Pemeriksaan Sel Epitel Mukosa Rongga Mulut Pada Remaja Perokok Elektrik di Perumahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

4.5 Variabel dan definisi operasional variabel

4.5.1 Variabel

Pada dasarnya, variabel penelitian adalah apa pun yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari untuk mendapatkan informasi tentangnya dan kemudian membuat kesimpulan (Purwanto, 2019). Variabel dalam penelitian ini, yang digunakan adalah perubahan sel epitel mukosa rongga mulut yang disebabkan oleh perokok elektrik.

4.5.2 Definisi operasional variabel

Dalam istilah "operasional variabel", variabel dianggap memiliki karakteristik yang menguntungkan bagi proses yang akan digunakan untuk mengukur variabel tersebut (Hikmah, 2017). Berikut yang ditampilkan dalam tabel 4.1 definisioperasional variabel.

Tabel 4.1 Definisi Operasional **Gambaran** Sel Epitel Mukosa Rongga Mulut Pada Remaja Perokok Elektrik di Perumahan Kaliwungu Kabupaten Jombang.

Variabel	Definisi Oprasiona l	Parameter	Instrumen	Skala Data	Kategori
Gambaran Sel Epitel Mukosa Rongga Mulut Pada Remaja Perokok Elektrik di Perumahan Kaliwungu Kota Jombang	Ditemukan kelainan atau kerusakan pada sel epitel ronggamulut perokok elektrik di Perumahan Kaliwungu Kabupaten Jombang	Ditemukan kerusakan pada epitel	Laboratorium sitohistologi Mikroskop	Nominal	Normal Tidak normal

4.6 Instrumen penelitian dan prosedur penelitian

4.6.1 Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam laboratorium sitohistologi dan mikroskopik dapat digunakan sebagai alat yang berguna untuk mengumpulkan data dan informasi. Dengan demikian, instrumen penelitian dapat memberikan manfaat dan menjawab persoalan penelitian.

4.6.2 Alat dan bahan

a) Alat Penelitian

1. Masker
2. Sarung tangan
3. Pipet tetes
4. *Object glass*
5. *Cover glass*
6. Mikroskop
7. Spatel kayu
8. Pulpen
9. Tissue
10. Kertas label
11. Kapas
12. Wadah spesimen

b) Bahan Penelitian

1. Larutan *Methylene Blue*
2. Larutan eosin
3. Air/Aqua
4. Alkohol absolut 96%
5. Salin

1 4.6.3 Prosedur penelitian

a) Prosedur Pengambilan Dan Pewarnaan Sel

1. Pasien diberikan penjelasan secara lisan dan tulisan mengenai prosedur penelitian.
2. *Object glass* diberi label nama sampel dan pastikan *object glass* dalam keadaan kering serta bersih.
3. Pasien didudukkan senyaman mungkin.
4. Pasien diinstruksikan untuk berkumur-kumur dengan aqua gelas yang disediakan.
5. Permukaan mukosa bukal dibersihkan dengan kapas yang ditetesi larutan saline.
6. Pengambilan spesimen dilakukan dengan mengkerok (*swab*) pada bagian bukal dengan menggunakan spatula kayu sebanyak 3 kali kerokan pada bagian yang sama dengan tekanan sedang.
7. Sampel yang didapat kemudian dioleskan keatas *object glass*, lalu sediaan dimasukkan kedalam wadah spesimen yang telah di isi dengan larutan fiksasi yaitu alkohol 96% selama 3-5 menit dan dikeringkan.
8. Sampel ditetaskan larutan eosin secara merata pada *object glass*, lalu diamkan selama 2-3 menit setelah itu bilas dengan air mengalir dan dikeringkan.
9. Sampel ditetaskan sedikit larutan *methylene blue* lalu diamkan selama 2-3 menit kemudian dibilas dengan air mengalir dan dikeringkan.

10. Sediaan ditutup dengan *cover glass* dan diamati dengan mikroskop digital.

b) Pengamatan Sel Epitel

Sediaan diperiksa di bawah mikroskop digital dengan pembesaran okuler dan objektif sepuluh kali lipat dan gelas penutup sepuluh kali lipat. Pengamatan dimulai dari ujung atas kiri ke kanan hingga ujung kanan sediaan, dengan 1/3 lapangan pandang dipindah ke bawah dan diperiksa hingga ujung kiri sampai seluruh sediaan diamati. Ditemukannya dua belas sel piknotik per 1000 sel dengan pembesaran 10 kali menunjukkan gambar sitopatologis dengan perubahansel di bawah mikroskop.

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul, maka dilanjutkan dengan langkah selanjutnya, Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data sebagai berikut :

1. Editing

Proses mengedit data yang telah didapatkan dari hasil penelitian dikenal sebagai editing (Rinaldi & Mujianto, 2017).

2. Coding

Menurut Melinda dan Afni (2019), coding adalah pemberian nomor kode atau bobot kepada suatu jawaban yang memiliki sifat kategori.

A. Responden

1. Responden 1 Kode A1
2. Responden 2 Kode A2
3. Responden 4 Kode A4

3. Tabulating

Perhitungan disajikan dalam bentuk tabel (Agung & Yuesti, 2017).

4.7.2 Analisa data

untuk menunjukkan contoh kerusakan sel epitel mukosa rongga mulut remaja perokok. Dalam penelitian ini, analisis univaris digunakan dengan menggunakan rumus : $P = \frac{E}{N} \times 10$

4.8 Etika penelitian

1. Persetujuan (*Inform Consent*): Meminta persetujuan terhadap subjek yang akan diteliti; tidak memaksa responden untuk melakukannya; responden memiliki kebebasan untuk membuat keputusan mereka sendiri, dan mereka harus menghormati keputusan mereka.
2. Tanpa Nama (*Anonymity*): Peraturan etika penelitian memungkinkan untuk tidak memberikan nama responden, tetapi dapat memberikan kode yang tidak terkait dengan informasi mereka.
3. Kerahasiaan: Menutupi identitas atau semua data dan informasi peserta dapat membantu menjaga kerahasiaan (Notoatmodjo, 2018).

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Berdasarkan penelitian gambaran sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja di perumahan kaliwungu kota jombang, diperoleh hasil berbentuk data umum dan data khusus. Data umum adalah berupa umur, lama menggunakan rokok elektrik, dan derajat menggunakan rokok elektrik. Adapun data khusus adalah berupa hasil pemeriksaan sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja perokok elektrik di perumahan kaliwungu kota jombang.

Pemeriksaan sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja perokok elektrik dengan melihat gambaran sel epitel mukosa rongga mulut di perumahan kaliwungu kota jombang menggunakan alat mikroskop metode *Imprint* (swap). Hasil penelitian kategori normal dan tidak normal yang dapat dilihat pada tabel 5.1 sebagai berikut :

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Gambaran epitel mukosa rongga mulut pada remaja perokok elektrik di perumahan kaliwungu kota jombang.

No	Kondisi Sel epitel mukosa rongga mulut	Frekuensi	Persentase (%)	Kriteria
1.	Tidak terjadi perubahan	20	100%	Normal
2.	Terjadi perubahan	0	0%	Tidak normal
Total		20	100%	

Sumber : (Data Primer, 2023).

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan sebagian besar dari pemeriksaan gambaran sel epitel mukosa rongga mulut bahwa tidak adanya perubahan sel epitel mukosa rongga mulut atau normal sebanyak 20 responden (100%) dan tidak didapatkan adanya perubahan sel epitel mukosa rongga mulut atau tidak normal sebanyak 0 responden (0%).

¹² 5.2 Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh pada tabel 5.1 bahwa pemeriksaan gambaran sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja pengguna rokok elektrik di Perumahan Kaliwungu Kota Jombang, dilakukan pengambilan sampel dengan cara *total sampling* sehingga didapatkan 20 responden. Pemeriksaan kondisi sel epitel mukosa rongga mulut menggunakan alat mikroskop dan menggunakan metode *Imprint* (swap). Di dapatkan hasil penelitian bahwa sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja sebanyak 20 responden hasilnya normal (100%), dan tidak terdapat terjadi perubahan sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja sebanyak 0 responden (0%).

Menurut peneliti hasil pemeriksaan sel epitel mukosa rongga mulut di dapatkan hasil normal tidak terjadi perubahan di karenakan beberapa faktor salah satunya uap atau asap rokok elektrik lebih ringan daripada kandungan uap asap rokok tembakau. Hal ini banyaknya konsumsi kandungan liquid rokok elektrik setiap harinya juga menjadi salah satu faktor terjadinya perubahan sel epitel mukosa rongga mulut karena rongga mulut merupakan bagian tubuh yang pertama kali terpapar uap atau asap rokok elektrik dan menjadi tempat penyerapan zat hasil pembakaran rokok elektrik yang utama.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Miranda A. Tabunan, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan mikroskopis gambaran sel epitel mukosa rongga mulut pada remaja di perumahan kaliwungu kota jombang tidak ditemukan terjadinya perubahan pada sel epitel mukosa rongga mulut dan hasilnya normal (100%) dari 20 responden, di karenakan jumlah kandungan *liquid* rokok elektrik yang dihisap setiap harinya didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan menggunakan rokok elektrik dengan angka kejadian lesi. Hal ini dikarenakan pada rokok elektrik memiliki kandungan bahan kimia dalam asap rokok elektrik lebih sedikit daripada asap rokok tembakau dengan 7.000 bahan kimia berbahaya di dalamnya sehingga responden tidak mengalami terjadinya perubahan sel epitel mukosa rongga mulut. Penelitian ini sesuai dilakukan oleh (Putra , Hanriko, & Kurniawaty, 2019), (Pengaruh efek paparan asap rokok elektrik).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa seluruh responden remaja perokok elektrik di perumahan kaliwungu kota jombang tidak mengalami terjadinya perubahan sel epitel mukosa rongga mulut.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada remaja perokok elektrik di perumahan kaliwungu kota jombang dapat disimpulkan bahwa seluruh dari responden tidak mengalami terjadinya perubahan sel epitel mukosa rongga mulut.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi remaja pengguna rokok elektrik

Diharapkan sebaiknya bagi remaja dapat memahami mengenai tata cara penggunaan rokok elektrik dan penyakit-penyakit yang ditimbulkan dari perilaku penggunaan rokok elektrik, serta diharapkan para remaja dapat memiliki sikap tegas untuk meninjau perilaku merokok elektrik dengan cara tidak mudah terpengaruh terhadap ajakan teman-teman untuk coba-coba.

6.2.2 Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan semua tenaga kesehatan untuk melakukan edukasi dan pemberdayaan kepada masyarakat terkait masalah kesehatan rongga mulut akibat dari kebiasaan merokok elektrik perlu dilakukan untuk mencegah orang yang tidak merokok elektrik sehingga tidak menjadi perokok elektrik pemula, Masyarakat perlu memperhatikan kesehatan rongga mulutnya.

6.2.3 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat dijadikan referensi kepada peneliti selanjutnya, dengan penelitian lebih lanjut dapat menyertakan berbagai jenis kandungan liquid rokok elektrik yang dihisap.



4 DAFTAR PUSTAKA

- Al Ansori, A. N. (2021, November 23). Perokok Makin Banyak, Jumlah Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis Meningkat - Health Liputan6.com. Liputan6. Diakses 17 Juni 2023.
- Andini, W. C. (2021, April 26). Kandungan Liquid Vape yang Berbahaya untuk Kesehatan. Hello Sehat.
- Anggita Nauri (Ed.). (2018). *METODOLOGI PENELITIAN KESEHATAN* (Imas Mastu). Bangun Asmo Darmanto.
- Artha, L. P. W. dan M.A.P.N. Kusuma. 2017. Karakteristik Remaja Laki-laki Pengguna Rokok Elektronik di Kota Denpasar Tahun 2017. Indonesian Conference on Tobacco ofHealth. 1(1): 1–142.
- Atmojo, W. S. (2017). Pengambilan Keputusan Perokok Tembakau yang Beralih ke RokokElektrik. *Skripsi*. Universitas Negeri Surakarta.
- Gotts, J. E., Jordt, S.-E., McConnell, R., & Tarran, R. (2019).
- Kristiawan IKA, Suarni NMR, Yulihastuti DA. 2017. Struktur Histologi Trakea Tikus Putih(Rattus sp.) yang Terpapar Asap Rokok Setelah Diberi Ekstrak Buah Juwet (Syzygium cumini L.). *Jurnal Simbiosis* (1): 11-15.
- McEwen A, McRobbie H. *Electronic_cigarettes: A briefing for stop smoking services*. 2nd ed. National Centre for Smoking Cessation and Training. England; 2016.06–07.
- Mizan, M. N., Damayanti, M., & Nuroini, F. (2021). Gambaran Sitologi Epitel Mukosa Rongga Mulut Pewarnaan Ekstrak Bunga Sepatu (Hibiscus Rosa-sinensis L.) The The Descriptions Of Oral Cavity On Mucous Epithelial Cytology Staining Hibiscus Flower Extract (Hibiscus rosa-sinensis L.). *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4, 1790– 1796.
- National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (NCCDPHP). *Electronic Cigarettes: What's The Bottom Line?*
- Notoatmodjo. (2018). Jenis dan Desain Penelitian. *Penelitian Deskriptif Adalah*, 1–8. Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>

Primasari, A. (2018). Mukosa Bukal Wanita Hamil. *Jurnal Ilmiah PANNMED*, 12(3), 222–226.

Rahmawati, A., Tofrizal, T., Yenita, Y., & Nurhajjah, S. (2018). Gambaran Sitologi Eksfoliatif Pada Apusan Mukosa Mulut Murid SD Negeri 13 Sungai Buluh Batang Anai Padang Pariaman. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), 246. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.809>

⁵ Russo, F. B., Pignatari, G. C., Fernandes, I. R., Dias, J. L. R. M., & Beltrão-Braga, P. C. B. (2016). Epithelial cells from oral mucosa: How to cultivate them? *Cytotechnology*, 68(5), 2105–2114. <https://doi.org/10.1007/s10616-016-9950-9>

Switzerland: FDI World Dental Federation. The Effects of E-cigarettes on Oral Health.

Syahriel, D., Kedokteran, F., Universitas, G., & Denpasar, M. (2020). GAMBARAN STATUS KEBERSIHAN GIGI DAN MULUT SERTA KEBUTUHAN PERAWATAN PERIODONTAL PADA REMAJA YANG. 09(02).

Wardana, R. S. (2022). Perubahan sel epitel rongga mulut yang dinilai secara sitologi pada perokok aktif di kelurahan karang berombak tahun 2021. *Skripsi*. ★

Tambunan, M. A., Suling, P. L., & Mintjelungan, C. N. (2019). Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Angka Kejadian Lesi yang Diduga Stomatitis Nikotina pada Masyarakat Desa Ongkaw Dua. *E-Clini* 7(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.7.2.2019.23979>

GAMBARAN EPITEL MUKOSA RONGGA MULUT PADA REMAJA PEROKOK ELEKTRIK DI PERUMAHAN KALIWUNGU KOTA JOMBANG

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	4%
2	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	3%
3	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.pknstan.ac.id Internet Source	1%
5	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	<1%
6	rsa.ugm.ac.id Internet Source	<1%
7	ejournal2.litbang.kemkes.go.id Internet Source	<1%
8	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	<1%

9	Submitted to Universitas Islam Lamongan Student Paper	<1 %
10	Submitted to Universiti Brunei Darussalam Student Paper	<1 %
11	digilib.itskesicme.ac.id Internet Source	<1 %
12	id.123dok.com Internet Source	<1 %
13	vdocuments.pub Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off