

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN MUKOSA EPITEL PEROKOK AKTIF PADA
MAHASISWA PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS ITS KES ICME JOMBANG**



AZIZ FAHRUL PRIANTO

211310032

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN MUKOSA EPITEL PEROKOK AKTIF PADA
MAHASISWA PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS ITS KES ICME JOMBANG**



AZIZ FAHRUL PRIANTO

211310032

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN MUKOSA EPITEL PEROKOK AKTIF PADA
MAHASISWA PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS ITS KES ICME JOMBANG**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi

Diploma III Teknologi Laboratorium Medis



AZIZ FAHRUL PRIANTO

211310032

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS VOKASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

2024

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aziz Fahrul Prianto

NIM : 211310032

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan Bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang”.

Adapun Tugas Akhir ini bukan milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang sudah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Jombang, 19 Juli 2024

Yang menyatakan



Aziz Fahrul Prianto

211310032

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aziz Fahrul Prianto

NIM : 211310032

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan Bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang sudah disebutkan sembernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 19 Juli 2024

Yang menyatakan



Aziz Fahrul Prianto

211310032

HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada
Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis
ITSKes ICMe Jombang

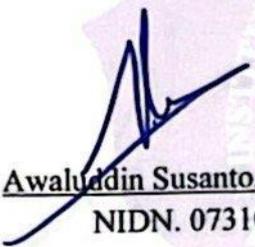
Nama Mahasiswa : Aziz Fahrul Prianto

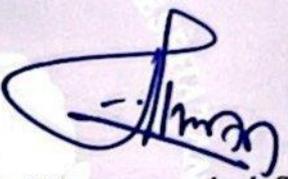
NIM : 211310032

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 21 MEI 2024

Pembimbing Ketua

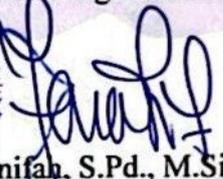
Pembimbing Anggota


Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes
NIDN. 0731038106


Dr. Emi Kusumawardani, S.ST., M.Kes
NIDN. 0704108002

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Farach Khanifah, S.Pd., M.Si., M.Farm
NIDN. 0725038802

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Tugas Akhir ini telah diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Aziz Fahrul Prianto
NIM : 211310032
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul : Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada
Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis
ITSKes ICMe Jombang

Telah Diseminarkan dalam Ujian Karya Tulis Ilmiah

Pada Tanggal 10 Juni 2024

Komisi Dewan Penguji

	NAMA	TANDA TANGAN
Ketua Dewan Penguji	Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes., AIFO NIDN. 0717076403	
Penguji I	Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes NIDN. 0731038106	
Penguji II	Dr. Emi Kusumawardani, S.ST., M.Kes NIDN. 0704108002	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi


Sri Sayekti, S. Si., M. Ked
NIDN. 0725027702

Ketua Program Studi
DIII Teknologi Laboratorium Medis


Farach Khanifah, S.Pd., M.Si., M.Farm
NIDN. 0725038802

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis Aziz Fahrul Prianto, lahir pada tanggal 21 Mei 2001 di Kota Jombang Provinsi Jawa Timur, penulis merupakan Anak ke tiga dari pasangan bapak Suprianto dan ibu Eny Kusrini, penulis menganut agama islam. Penulis pernah menempuh pendidikan di TK Pamardi Putra Lulus pada tahun 2006 dan penulis melanjutkan pendidikan di SDN Jatiwates 1 lulus pada tahun 2011, setelah itu melanjutkan pendidikan di SMP Darul'Ulum Kepuhdoko dan lulus pada tahun 2015, penulis melanjutkan sekolah di SMK Darul'Ulum Kepuhdoko dan lulus pada tahun 2019. Penulis sempat berkerja selama 1 tahun dan pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan di STIKes ICMe Jombang yang sekarang berganti nama menjadi ITSkes ICMe Jombang. Selama menempuh pendidikan penulis banyak mendapatkan pengalaman hidup yang sangat bermanfaat, baik pengalaman akademik maupun non-akademik.

Demikian riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jombang, 19 Juli 2024

Yang menyatakan

Aziz Fahrul Prianto

211310032

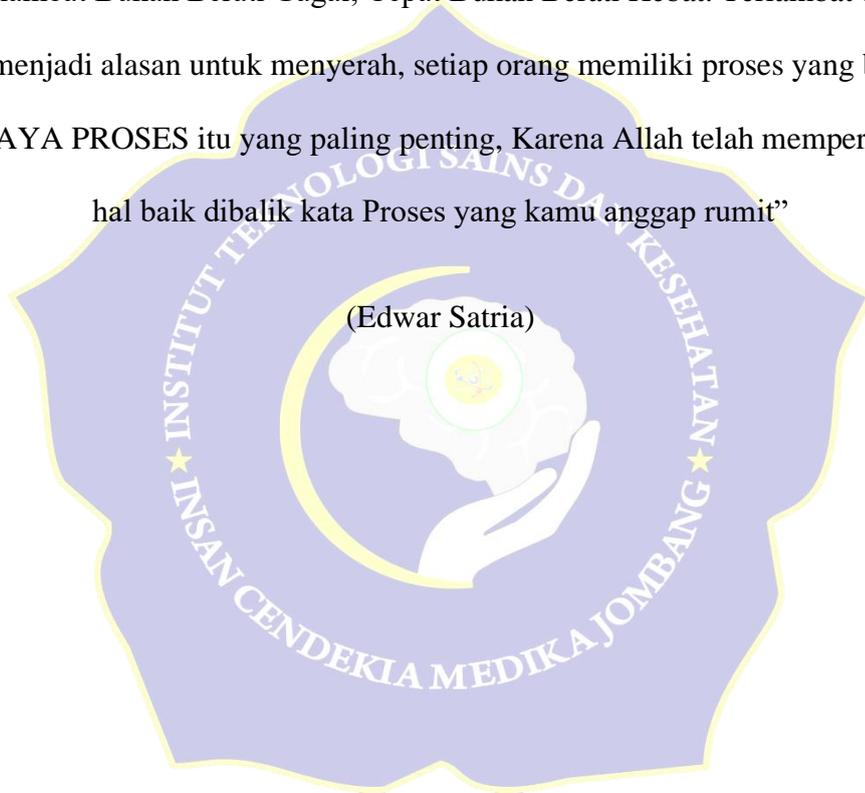
MOTTO

“Tidak ada pemberian seorang ayah untuk anaknya yang lebih utama dari pada
(Pendidikan) tata krama yang baik”

-HR. At-Tirmidzi

“Terlambat Bukan Berati Gagal, Cepat Bukan Berati Hebat. Terlambat bukan
berati menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda.
PERCAYA PROSES itu yang paling penting, Karena Allah telah mempersiapkan
hal baik dibalik kata Proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar Satria)



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunianya sehingga peneliti berhasil menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang” tepat pada waktunya.

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang sudah memberikan dukungan bantuan serta kerja sama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan segala kerendahan hati, peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D selaku Rektor ITSKes ICMe Jombang
2. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Dekan Fakultas Vokasi ITSKes ICMe Jombang
3. Farach Khanifah, S.Pd., M.Si., M.Farm selaku Ketua Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang
4. Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Koordinator Karya Tulis Ilmiah
5. Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes selaku Pembimbing Utama
6. Dr. Emi Kusumawrdani, S.ST., M.Kes selaku Pembimbing Anggota
7. Dosen penguji bapak Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes., AIFO
8. Segenap dosen dan staf D-III Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bantuan dan masukan

9. Kepada kedua orang tua saya (Bapak Suprianto dan Ibu Eny Kusriani) serta keluarga besar yang telah memberikan motivasi, doa dan dukungan kepada saya dari segala aspek selama menempuh pendidikan dari awal hingga akhir
10. Kepada kakak saya Bagus Candra Felani A.Md, AK yang telah mensupport saya selama masa kuliah, dan telah memberi semangat dalam mengerjakan proposal tugas akhir karya tulis ilmiah ini
11. Teman - teman dekat saya kos Gang 3 (novi, bella, tiyas), Della, Taufiqi dan Aprilia yang juga selalu memberikan dukungan, semangat, saran dan diskusi dalam mengerjakan tugas akhir karya tulis ilmiah ini
12. Semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktunya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, peneliti berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini disetujui.

Jombang, 19 Juli 2024

Aziz Fahrul Prianto

211310032

ABSTRAK

GAMBARAN MUKOSA EPITEL PEROKOK AKTIF PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS ITS KES ICME JOMBANG

Oleh : Aziz Fahrul Prianto

Penggunaan tembakau dalam bentuk rokok dapat menimbulkan dampak negatif baik bagi perokok maupun orang yang tidak merokok dan jika hal ini terus berlanjut, maka akan timbul kerusakan pada jaringan rongga mulut, yang menyebabkan *lesi* dan *dysplasia* akibat paparan 8.000 bahan kimia berbahaya termasuk *tar*, *nikotin*, *arsen*, *karbon monoksida* dan *nitrosinamin*. Terdapat 100 jenis bahan kimia. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran mukosa epitel terhadap mahasiswa perokok di program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh mahasiswa perokok di program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Sampel yang digunakan berjumlah 20 responden. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi sel epitel mukosa rongga mulut pada perokok aktif. Metode dalam pengambilan sampel menggunakan metode *Imprint (swab)*.

Hasil pemeriksaan gambaran mukosa epitel rongga mulut sebagian besar tidak mengalami perubahan epitel atau normal serta sebagian kecil mengalami perubahan sel epitel atau tidak normal. 16 responden (80%) tidak mengalami perubahan sel epitel dan 4 responden (20%) mengalami perubahan sel epitel.

Kesimpulan penelitian ini adalah hasil pemeriksaan mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang, sebagian kecil mahasiswa perokok mengalami perubahan pada sel epitel.

Kata Kunci : Perokok Aktif, Mukosa Epitel, Mahasiswa D-III TLM

ABSTRACT

DESCRIPTION OF EPITHELIAL MUCOSA OF ACTIVE SMOKERS IN D-III STUDY PROGRAM STUDENTS OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY ITSKEs ICME JOMBANG

By: Aziz Fahrul Prianto

The use of tobacco in the form of cigarettes can have a negative impact on both smokers and non-smokers and if this continues, there will be damage to the tissues of the oral cavity, which causes lesions and dysplasia due to exposure to 8,000 harmful chemicals including tar, nicotine, arsenic, carbon monoxide and nitrosamines. There are 100 types of chemicals. The purpose of the study was to determine the epithelial mucosa description of smoker students in the D-III Medical Laboratory Technology study program of ITSkes ICMe Jombang.

This research uses descriptive method. The population in this study were all smoker students in the D-III Medical Laboratory Technology study program of ITSkes ICMe Jombang. This study used the Total Sampling technique. The sample used amounted to 20 respondents. The variable used in this study is the condition of oral mucosal epithelial cells in active smokers. The method of sampling uses the Imprint (swab) method.

The results of the examination of the epithelial mucosal picture of the oral cavity mostly did not experience epithelial changes or normal and a small percentage experienced changes in epithelial cells or abnormal. 16 respondents (80%) did not experience changes in epithelial cells and 4 respondents (20%) experienced changes in epithelial cells.

The conclusion of this study is the results of the examination of epithelial mucosa of active smokers in D-III Medical Laboratory Technology study program students of ITSkes ICMe Jombang, a small proportion of student smokers experience changes in epithelial cells.

Keywords: Active Smoking, Epithelial Mucosa, D-III TLM Students

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH	v
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat teoritis	4
1.4.2 Manfaat praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi Mukosa Rongga Mulut	5
2.1.1 Epitel Mukosa Rongga Mulut.....	6
2.1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kerusakan Rongga Mulut	7
2.1.3 Lesi Pada Mukosa Rongga Mulut.....	9
2.1.4 Perubahan Sel Epitel Akibat Merokok	12
2.2 Merokok	13
2.2.1 Definisi Merokok.....	13
2.2.2 Kandungan Rokok	14
2.2.3 Jenis-Jenis Rokok	16
2.2.4 Perokok.....	18
2.2.5 Klasifikasi Perokok.....	19
2.3 Eksfoliatif Sitologi.....	19
2.4 Hubungan Mukosa Rongga Mulut Pada Perokok.....	21
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	22
3.1 Kerangka Konseptual	22
3.2 Kerangka Konseptual	23
BAB 4 METODE PENELITIAN	24
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	24
4.2 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	24
4.2.1 Waktu Penelitian.....	24
4.2.2 Tempat Penelitian	24
4.3 Populasi Penelitian, <i>Sampling</i> , Dan Sampel.....	25
4.3.1 Populasi.....	25
4.3.2 Teknik <i>Sampling</i>	25

4.3.3 Sampel	25
4.4 Kerangka Kerja.....	26
4.5 Variabel dan Definisi Operasional	26
4.5.1 Variabel.....	26
4.5.2 Definisi Operasioal Variabel	26
4.6 Pengumpulan Data.....	27
4.6.1 Instrumen Penelitian	27
4.6.2 Alat dan Bahan	27
4.6.3 Prosedur Penelitian	28
4.7 Teknik Pengolahan Dan Analisa Data.....	30
4.7.1 Teknik Pengolahan Data.....	30
4.8 Etika Penelitian.....	31
4.8.1 Uji Etik (<i>Ethical clearance</i>).....	31
4.8.2 Kerahasiaan (<i>Confidentiality</i>).....	32
4.8.3 Lembar Persetujuan (<i>Inform Consent</i>).....	32
4.8.4 Tanpa nama (<i>Anonimity</i>).....	32
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	33
5.1 Hasil Penelitian.....	33
5.2 Pembahasan	35
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	39
6.1 Kesimpulan	39
6.2 Saran.....	39
6.2.1 Bagi Mahasiswa Perokok	39
6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	39
6.2.4 Bagi institusi.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Perokok (Sumber: marmanik, 2021).....	19
Tabel 4. 1 Populasi penelitian perokok pada mahasiswa progam studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang 25	
Tabel 4. 2 Definisi Operasional Gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang.	27
Tabel 5. 1 Hasil Pemeriksaan Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang. 33	
Tabel 5. 2 Karakteristik responden berdasarkan usia.....	34
Tabel 5. 3 Karakteristik responden derajat merokok.	34
Tabel 5. 4 Karakteristik responden jenis rokok.	35

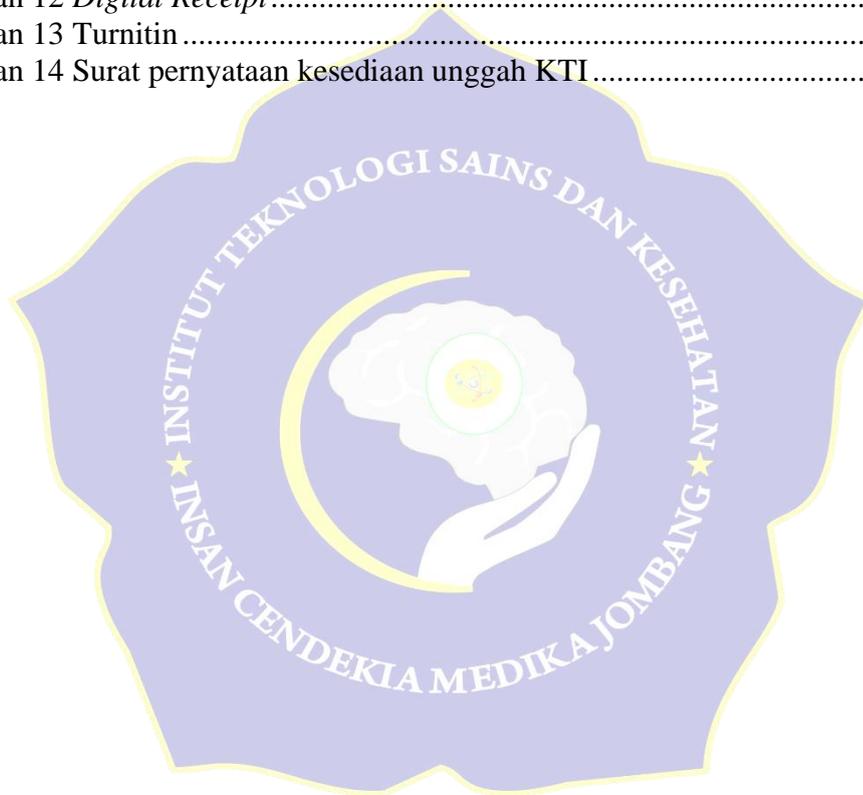


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Epitel rongga mulut terdiri atas <i>lining mucosa</i> , <i>masticatory mucosa</i> dan <i>specialized mucosa</i> (lidah) (Wahyuni <i>et al.</i> , 2021).....	6
Gambar 2. 2 Struktur lapisan epitel rongga mulut berkreasin (Wardana., 2021).	7
Gambar 2. 3 <i>Lesi Leukoedema</i> pada mukosa rongga mulut.....	10
Gambar 2. 4 <i>Melanosis oral</i> (Gofur <i>et al.</i> , 2020).....	11
Gambar 2. 5 <i>Smoker's melanosis</i> pada mukosa rongga mulut (Syafriadi <i>et al.</i> , 2022).	11
Gambar 2. 6 <i>Nicotine palatinus stomatitis</i> pada mukosa rongga mulut (Syafriadi <i>et al.</i> , 2021).....	12
Gambar 2. 7 Sel epitel mukosa mulut pada perokok. (Wardana., 2022).	13
Gambar 2. 8 Sel epitel mukosa mulut pada perokok pasif (Wardana., 2022).....	13
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.....	22
Gambar 4. 1 Kerangka kerja pemeriksaan Gambaran mukosa epitel perokok aktif pada Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang..	26
Gambar 5. 1 Hasil pemeriksaan mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Judul	43
Lampiran 2 Kuisisioner Penelitian	44
Lampiran 3 <i>Informed Consent</i>	45
Lampiran 4 Lembar pernyataan persetujuan/penolakan	46
Lampiran 5 Tabel Hasil Penelitian.....	47
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	48
Lampiran 7 Lembar Konsultasi.....	49
Lampiran 8 Lembar Konsultasi.....	50
Lampiran 9 Kode Etik.....	51
Lampiran 10 Surat Keterangan Penelitian	52
Lampiran 11 Surat Bebas Plagiasi	55
Lampiran 12 <i>Digital Receipt</i>	56
Lampiran 13 Turnitin	57
Lampiran 14 Surat pernyataan kesediaan unggah KTI.....	60



DAFTAR SINGKATAN

BPS	: Badan Pusat Statistik
CO	: Karbon Monoksida
DNA	: <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
EGFR	: <i>Epidermal Growth Factor Reseptor</i>
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan
OSCC	: <i>Oral Squamous Cell Carcinoma</i>
RNS	: <i>Reactive Nitrogen Species</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok adalah kebiasaan yang berdampak negatif, tidak hanya bagi perokok aktif tetapi juga bagi orang-orang di sekitarnya yang menghirup asap rokok, atau yang dikenal sebagai perokok pasif. Nikotin dalam rokok dan asap rokok adalah senyawa genotoksik yang dapat mengalami nitrosasi menjadi nitrosamin, yang berpotensi merusak DNA. Dalam asap rokok, terdapat lebih dari 8.000 bahan kimia berbahaya seperti tar, nikotin, arsen, karbon monoksida, dan nitrosamin. Sekitar 100 dari bahan kimia tersebut menjadikan rokok sebagai salah satu penyebab utama kematian di dunia serta memicu ketergantungan atau adiksi (Nadira Taty Adiba & Arsanti, 2023).

Menurut WHO, sekitar 80% dari 1,3 miliar pengguna tembakau di dunia berada di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2023, persentase penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas yang merokok dalam sebulan terakhir mencapai 28,62%, meningkat 0,36% dari tahun sebelumnya yang sebesar 28,26%. Data BPS Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022 menunjukkan bahwa di Kota Jombang, perokok aktif berusia 15-24 tahun mencapai 17,99%, usia 25-34 tahun sebesar 35,41%, usia 34-44 tahun sebesar 34,26%, usia 45-54 tahun sebesar 29,84%, usia 55-64 tahun sebesar 33,24%, dan usia 65 tahun ke atas sebesar 20,29% (BPS, 2021). Penelitian oleh Tutut pada tahun 2023 menemukan bahwa dari 100% sampel, sebagian kecil (40%) tidak menunjukkan perubahan pada sel epitel mukosa rongga mulut, sementara

sebagian besar (60%) menunjukkan perubahan pada sel epitel mukosa rongga mulut.

Merokok merupakan salah satu penyebab penyakit mulut yang dimulai dengan perubahan pada saliva dan flora normal. Rokok tidak hanya berdampak sistemik tetapi juga dapat memicu kondisi patologis di rongga mulut, seperti kerusakan pada gigi dan jaringan lunak rongga mulut (Suraini, 2023). Rokok mengandung zat berbahaya seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida yang bersifat karsinogenik. Zat-zat kimia ini dapat menyebabkan perubahan sel pada mukosa mulut jika terpapar secara berulang-ulang. Tingginya prevalensi merokok meningkatkan risiko penyakit seperti gangguan jantung, kanker mulut, kanker nasofaring, dan kanker paru-paru (Nadhira Siti Fauziah et al., 2024).

Penelitian tentang dampak langsung asap rokok terhadap mukosa mulut masih jarang dilakukan dibandingkan dengan penelitian mengenai perubahan epitel pada mukosa pernapasan. Zat-zat kimia dalam rokok bersentuhan langsung dengan mukosa mulut dan larut dalam air liur, menyebabkan penyerapan zat-zat kimia tersebut oleh sel epitel mukosa rongga mulut. Paparan berulang zat-zat ini dapat memicu perubahan seluler pada mukosa mulut. Merokok sering menyebabkan iritasi sel dan meningkatkan aktivitas proliferasi sel, yang dapat menyebabkan perubahan sel, terutama pada sel mukosa mulut. Paparan asap rokok pada mukosa bukal dapat menyebabkan perubahan struktural dan mikroskopik, yang berkorelasi dengan tingkat keparahan dan lamanya paparan. Mekanisme seluler dan molekuler yang mendasari perubahan ini melibatkan berbagai tingkat perubahan seluler,

termasuk peradangan dan peningkatan rasio nukleus/sitoplasma. Oleh karena itu, untuk mengukur perubahan seluler pada mukosa bukal perokok, berbagai metode seperti indeks perbaikan, sitomorfometrik, dan konten seluler dapat digunakan (Nadhira Siti Fauziah et al., 2024).

Penting untuk melakukan edukasi dan pemberdayaan masyarakat terkait kesehatan rongga mulut akibat kebiasaan merokok untuk mencegah perokok pemula. Masyarakat perlu lebih memperhatikan kesehatan rongga mulut mereka dan menghentikan kebiasaan merokok yang dapat menyebabkan kelainan rongga mulut (Tambunan et al., 2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang" untuk mengetahui kondisi mukosa epitel perokok aktif di kalangan mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang, serta apakah kebiasaan merokok mempengaruhi kelainan rongga mulut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimanakah gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang ?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka penulis memiliki tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui gambaran sel epitel perokok aktif pada

mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan di bidang sitohistologi mengenai gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang dan dapat dijadikan referensi bagi pembaca.

1.4.2 Manfaat praktis

- a. Bagi mahasiswa untuk mengetahui bahaya konsumsi rokok tembakau berlebih dapat menyebabkan peradangan dalam tubuh dan sebagai sarana untuk mengetahui gambaran sel epitel mukosa perokok aktif.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan atau menambah referensi kepada seluruh *civitas* kampus.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

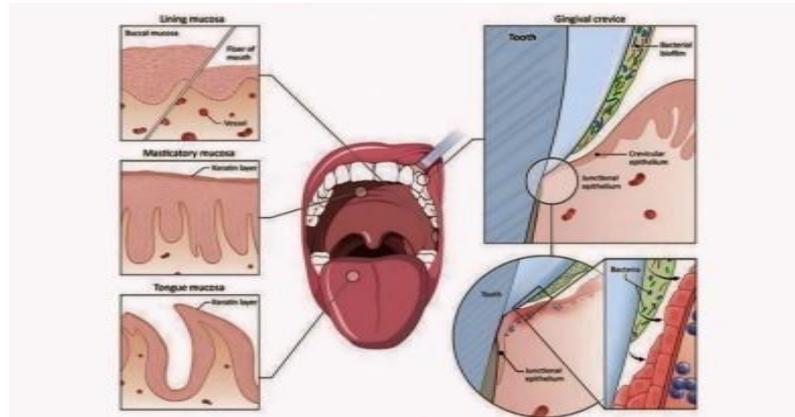
2.1 Definisi Mukosa Rongga Mulut

Rongga mulut adalah tempat pertama masuknya berbagai macam bahan berbahaya ke dalam tubuh dan afeksinya dapat pula menunjukkan pada kondisi sistemik. Rongga mulut dapat disebut yang suatu keadaan yang mencerminkan kesehatan tubuh seseorang karena pada mukosa mulut inilah sering menunjukkan perubahan adanya suatu kelainan atau penyakit. Rongga mulut diketahui memiliki lapisan lembab yang berhubungan dengan bagian luar mulut yang dikenal sebagai mukosa mulut. Fungsi utama mukosa mulut ialah untuk melindungi jaringan yang berada lebih dalam pada rongga mulut (Tandelilin *et al.*, 2021).

Rongga mulut memiliki jaringan lunak yang menutupi seluruh permukaan tulang membentuk dinding dan organ yang berperan dalam pertahanan tubuh, perkembangan wajah, fungsi pengunyahan, fungsi menelan, dan bicara. Fungsi biomekanik ini menempatkan jaringan lunak rongga mulut sebagai struktur terluas yang berinteraksi langsung dengan lingkungan luar rongga mulut dan juga kondisi sistemik tubuh sehingga mempengaruhi integritas jaringan (Hamdani *et al.*, 2022).

Mukosa rongga mulut terdiri atas *lining mucosa*, *masticatory mucosa* dan *specialized mucosa*. *Lining mucosa* terletak diatas struktur yang bergerak seperti palatum lunak, pipi, bibir, mukosa alveolar, dasar mulut dan diperluas ke struktur yang berdekatan dengan jaringan ikat yang kaya elastin dan memiliki epitel *skuamosa nonkreatin*. *Masticatory mucosa* bersifat kaku dan

kuat, terletak pada gingiva dan palatum keras. *Specialized mucosa* terletak di dorsum lidah termasuk *papilla lingualis* dan *taste buds*. Epitel pada mukosa ini adalah epitel berkeratin (Wahyuni *et al.*, 2021).



Gambar 2. 1 Epitel rongga mulut terdiri atas *lining mucosa*, *masticatory mucosa* dan *specialized mucosa* (lidah) (Wahyuni *et al.*, 2021).

2.1.1 Epitel Mukosa Rongga Mulut

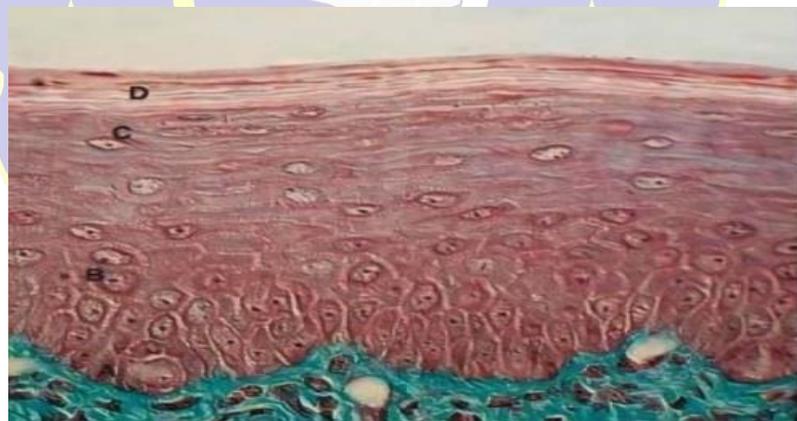
Epitel mukosa merupakan salah satu sistem pertahanan tubuh yang berfungsi melindungi rongga mulut dari mikroorganisme dan pengaruh dari berbagai faktor lingkungan. Struktur sel epitel mukosa secara mikroskopis terdiri dari dua lapisan utama yaitu jaringan epitel permukaan dan jaringan epitel penyambung fibrosa yang menunjangnya yaitu *lamina propria* (Mizan *et al.*, 2021).

Dikutip dari skripsi wardana (2021) menjelaskan struktur penyusun epitel rongga mulut adalah *sel stratified squamous epithelium*. 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 *stratified squamous epithelium* terdapat pada *masticatory mucosa* yang melapisi rongga mulut, yaitu *stratum basale*, *stratum spinosum*, *stratum granulosum*.

Stratum basale 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.

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.

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 membrane internal.



Gambar 2. 2 Struktur lapisan epitel rongga mulut berkeratin (Wardana., 2021).

2.1.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kerusakan Rongga Mulut

1. Merokok

Rongga mulut ialah bagian yang sangat mudah terpapar efek rokok, karena merupakan tempat terjadinya penyerapan zat hasil

pembakaran rokok yang utama. Komponen toksik dalam rokok dapat mengiritasi jaringan lunak rongga mulut, dan dapat menyebabkan terjadinya infeksi mukosa seperti *dry socket*, memperlambat penyembuhan luka, memperlemah kemampuan fagositosis, menekan *proliferasi osteoblas*, serta dapat mengurangi asupan aliran darah ke gingiva (Kusuma, 2022). Tidak hanya pada merokok namun asap rokok juga dapat mempengaruhi penebalan mukosa rongga mulut. Etiologi umum OSCC adalah penggunaan tembakau. Menghirup asap rokok bekas oleh orang yang merokok disebut sebagai perokok pasif. Untuk perokok pasif, risiko kanker mulut meningkat 87% dibandingkan dengan perokok pasif yang tidak terpapar asap rokok. Asap rokok mengandung sekitar 60 zat *karsinogenik*. Prosesnya disebabkan oleh terbentuknya radikal bebas dan kerusakan DNA dalam tubuh manusia yang menginduksi mutasi gen. Asap rokok juga mengandung radikal bebas seperti spesies oksigen reaktif (ROS) dan *spesies nitrogen reaktif* (RNS) yang meningkatkan stres oksidatif di tubuh. Siklus sel dan protein sitoskeleton terganggu mengakibatkan orientasi abnormal sel epitel basal dan suprabasal yang mengalami peningkatan proliferasi dan migrasi. Reseptor *Epidermal Growth Factor* (EGFR) yang terus-menerus diaktifkan akan menghasilkan proliferasi dan migrasi sel yang lebih besar dan tidak terkontrol tanpa diimbangi oleh apoptosis. Akibatnya, sel akan bermetastasis dan menjadi ganas. Dan dapat disimpulkan bahwa paparan asap rokok sidestream yang diterima perokok pasif menginduksi suatu iritasi kronis yang dapat menyebabkan

peradangan berkepanjangan dan perubahan ke arah pre-kanker pada mukosa mulut berupa respons hiperplasia patologis (Ayuningtyas *et al.*, 2019).

2. Menyirih

Menyirih dapat berdampak negatif bagi kesehatan gigi dan mulut, seperti mempercepat terjadinya karies pada gigi, kerusakan pada jaringan periodontal, sub *mucous fibrosis* dan yang paling berbahaya adalah menyirih dapat menimbulkan kanker pada mulut karena sugu sirih dan bahan-bahan lainnya mampu menghasilkan sel-sel yang mampu bermutasi. Selain itu, frekuensi menyirih dan cara menjaga kebersihan mulut juga berpengaruh terhadap peningkatan jumlah penyakit pada rongga mulut (Lena, 2020).

3. Alkohol

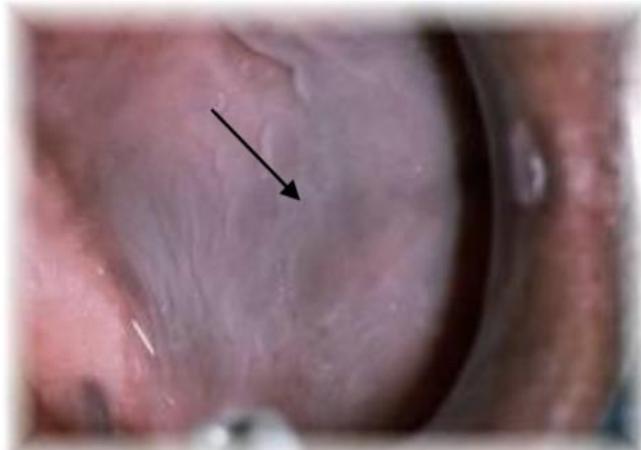
Konsumsi alkohol secara berlebihan diketahui memiliki efek yang buruk bagi kesehatan khususnya jaringan periodontal. Kecanduan alkohol memberi dampak buruk bagi kesehatan individu seperti gangguan sistem pencernaan, sistem syaraf pusat, sistem peredaran darah, sistem pernafasan, sistem reproduksi, kulit, depresi, gangguan mental dan juga kelainan pada rongga mulut (Hervina *et al.*, 2020).

2.1.3 Lesi Pada Mukosa Rongga Mulut

1. *Leukoedema*

Leukoedema Merupakan lesi yang berwarna putih keabuan, opak pada mukosa pipi kanan kiri dengan batas tidak jelas.

Terutama dijumpai pada perokok dibandingkan pada yang bukan perokok dengan perbandingan 65% : 36%. Ukuran dan intensitas warna keabu-abuan akan meningkat seiring dengan keparahan kebiasaan merokok (Syafriadi *et al.*, 2022).



Gambar 2. 3 Lesi *Leukoedema* pada mukosa rongga mulut (Syafriadi *et al.*, 2022).

2. *Melanosis Oral*

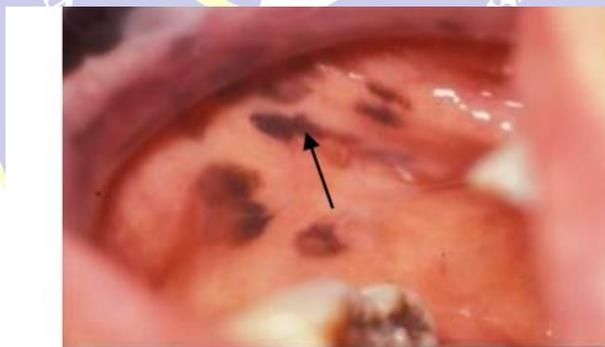
Melanosis oral merupakan lesi pigmen fokal jinak (coklat atau hitam) pada mukosa rongga mulut, meskipun kasus *melanosis* memiliki telah dilaporkan pada *sinonasal*, *faring*, *konjungtiva* dan mukosa laring juga. Pigmentasi rongga mulut disebabkan oleh eksogen (implantasi benda asing) dan pigmentasi endogen. *Melanosis* diakibatkan oleh kebiasaan merokok dalam jangka panjang. Pigmentasi biasanya didistribusikan sepanjang lapisan gingiva pada gigi anterior atas dan bawah (Gofur *et al.*, 2020).



Gambar 2. 4 *Melanosis oral* (Gofur *et al.*, 2020).

3. *Smoker's melanosis*

Smoker's melanosis merupakan keadaan abnormal namun bersifat reversibel yang bukan tergolong pre-malignant. Lesi ini timbul akibat kebiasaan merokok. Gambaran klinis lesi *smoker's melanosis* yaitu adanya bercak berwarna coklat difus yang menyebar dengan diameter kurang dari 1 cm dan letaknya paling sering nampak digingiva anterior mandibula dan mukosa bukal (Revien *et al.*, 2020).



Gambar 2. 5 *Smoker's melanosis* pada mukosa rongga mulut (Syafriadi *et al.*, 2022).

4. *Nicotine Palatinus Stomatitis*

Nicotine palatinus stomatitis muncul pada permukaan palatum dan merupakan lesi keratotik yang berwarna putih, namun

tidak mempunyai potensi untuk berkembang ke arah keganasan. *Nicotine palatinus stomatitis* akan hilang dalam beberapa bulan setelah menghentikan kebiasaan merokok (Syafriadi *et al.*, 2021).



Gambar 2. 6 *Nicotine palatinus stomatitis* pada mukosa rongga mulut (Syafriadi *et al.*, 2021).

2.1.4 Perubahan Sel Epitel Akibat Merokok

1. *Displasia*

Displasia ialah suatu gambaran histopatologis yang menunjukkan adanya perubahan menuju keganasan pada *stratified squamous epithelium* yang ditandai dengan adanya atypia seluler dan hilangnya maturasi serta stratifikasi. Sel displasia secara histologis terdapat disorganisasi sel, mitosis yang abnormal, nukleus tampak hiperkromasi dan adanya sel pleomorfisme dimana tingkatan displasia terdiri dari ringan, sedang, berat, dan *carcinoma in situ* (Wardana., 2022).

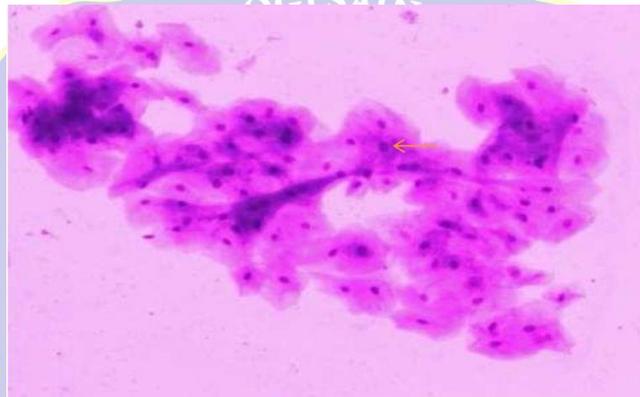
2. *Koilosis*

Koilosis ialah suatu sel epitel skuamosa yang memiliki pembesaran inti sel dengan kromatin kasar dan membran ini tidak teratur. Apabila sel epitel terinfeksi maka akan terbentuk suatu tepi di sitoplasma

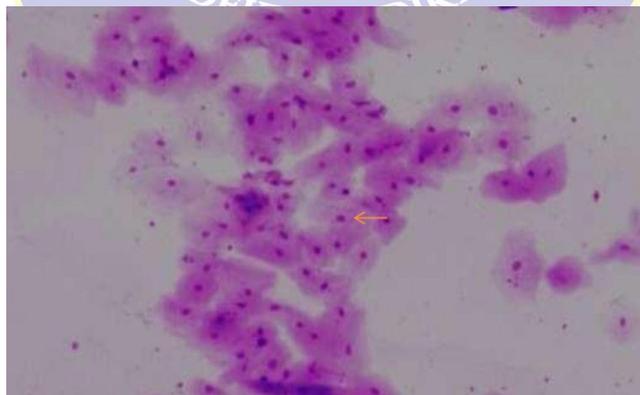
yang berbentuk *halo perinuklear* dengan inti yang berbatas tajam dan tegas (Tutut, 2023).

3. *Atypia*

Atypia ialah suatu perubahan yang terjadi pada sel yang biasanya dapat berkembang menjadi keganasan. Perubahan *atypia* dalam jangka waktu lama akan berkembang menjadi sel ganas. Peningkatan risiko *atypia* atau kanker lebih tinggi terjadi pada perokok dari pada yang tidak merokok. (Wardana., 2021).



Gambar 2. 7 Sel epitel mukosa mulut pada perokok. (Wardana., 2022).



Gambar 2. 8 Sel epitel mukosa mulut pada perokok pasif (Wardana., 2022).

2.2 Merokok

2.2.1 Definisi Merokok

Merokok adalah suatu kegiatan menghisap gulungan tembakau yang berbalut daun nipah atau kertas yang dibakar kemudian asapnya dimasukan ke dalam tubuh dan menghembuskanya kembali keluar. Dalam kehidupan sehari-hari kita dapat menemukan orang-orang yang merokok di tempat umum bahkan disekitar lingkungan rumah kita sendiri. Merokok dapat membuat dampak yang tidak baik bagi kesehatan bukan hanya untuk perokok itu sendiri namun bagi orang sekitar yang menghirup asap rokok (perokok pasif) (Sekeronej *et al.*, 2020).

Rokok memiliki bentuk silinder dari kertas berukuran panjang antara 70 hingga 120 mm, dengan diameter sekitar 10 mm yang berisi daun-daun tembakau yang telah dicacah. Rokok mengandung zat adiktif berupa produk tembakau bagi kesehatan, rokok adalah salah satu produk tembakau dengan cara penggunaan dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintesis yang asapnya mengandung *nikotin* dan *tar* dengan atau tanpa bahan tambahan (Samad *et al.*, 2023).

2.2.2 Kandungan Rokok

Dalam sebatang rokok, terkandung lebih dari 7.000 bahan kimia dengan 250 diantaranya membahayakan kesehatan. Dari 250 zat berbahaya tersebut, sejumlah 70 zat diketahui dapat menyebabkan kanker. Besarnya bahaya kandungan rokok bisa dilihat dari banyaknya senyawa yang ada didalam asap rokok . Didalam asapnya saja setidaknya ada sekitar 5.000 senyawa berbeda dan sebagian bersifat racun bagi tubuh. Kandungan rokok

yang bersifat racun tersebut dapat berpotensi merusak sel-sel tubuh. Selain itu, senyawa dalam asap rokok juga bersifat *karsinogenik* alias memicu kanker. Didalam rokok, terdapat 250 jenis zat beracun dan 70 jenis zat yang diketahui bersifat *karsinogenik*. Kandungan tersebut berasal dari bahan baku utama rokok, yaitu tembakau. (Kemenkes., 2022).

Berikut 4 kandungan yang ada di dalam rokok antara lain yaitu:

1. Nikotin

Kandungan rokok yang paling sering disinggung adalah *nikotin* yang memiliki efek candu. *Nikotin* berfungsi sebagai perantara dalam sistem saraf otak yang menyebabkan berbagai reaksi, termasuk efek menyenangkan dan menenangkan. (Kemenkes., 2022).

2. Tar

Tar merupakan kandungan solid yang ada pada rokok, *Tar* terdiri dari senyawa polinuklin hidrokarbon aromatika yang bersifat karsinogenik. *Tar* dalam jumlah besar biasanya dimanfaatkan untuk mengaspal jalan. *Tar* sendiri mengandung *benzoa pyrene*, *nitrosamine*, *B-naphtylamine*, dan *nikel*, yang jika dikonsumsi dalam jangka yang panjang akan menyebabkan kanker (Nurhayati *et al.*, 2020).

3. Hidrogen Sianida

Hidrogen sianida ialah senyawa yang terkandung dalam rokok, namun umumnya, *hidrogen sianida* digunakan dalam industri tekstil atau pakaian, plastik, kertas, dan juga digunakan dalam pestisida. Senyawa *hidrogen sianida* dapat menimbulkan berbagai efek berbahaya, contohnya

menurunnya kinerja oksigen dalam tubuh sehingga terjadi penurunan kinerja otak, jantung, pembuluh darah, serta paru-paru. Efek yang ditimbulkan dari hidrogen sianida antara lain adalah rasa kelelahan, mual, sakit kepala, bahkan kehilangan kesadaran (Nadira Taty Adiba & Arsanti, 2023).

4. Karbon Monoksida (CO)

Karbon Monoksida (CO) ialah gas yang memiliki sifat toksik serta mengganggu sistem oksigenasi. *Karbon monoksida* (CO) merupakan gas yang beracun, tidak berasa, dan tidak berbau. *Karbon monoksida* (CO) terkandung dalam asap rokok dengan kadar konsentrasi lebih dari 20.000 ppm yang bersifat toksik. Sama seperti nikotin, *Karbon Monoksida* (CO) yang terhirup akan ikut masuk ke dalam sirkulasi darah dan dapat berikatan dengan *Hemoglobin* (Hb) membentuk *Karboksihemoglobin* (HbCO). Jika terhirup terlalu banyak, sel-sel darah merah akan terikat lebih banyak dengan karbon monoksida dibandingkan dengan oksigen yang menyebabkan gangguan sistem oksigenasi (Kodir & Anggarawati, 2022).

2.2.3 Jenis-Jenis Rokok

Salah satu produk tembakau adalah Rokok yaitu untuk dibakar dan dihisap, Adapun jenis rokok ialah rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan. Rokok dibakar pada salah satu ujungnya dan dibiarkan membara agar asapnya dapat dihirup melalui

mulut pada ujung lainnya (Utami & Ramadhanintyas, 2024) Berikut ada 3 jenis rokok yaitu:

1. Rokok Kretek

Rokok kretek yaitu rokok yang mengandung campuran cengkeh pada tembakau rajangan yang menghasilkan bunyi kretek-kretek saat dihisap. Rokok kretek yang mengandung cengkeh ini memiliki beberapa komposisi yang berbeda dari rokok putih. Rokok kretek mengandung 5 komposisi tambahan yaitu *eugenol*, *acetyl eugenol*, β -*caryophyllene*, α *humulene*, *caryophyllene epoxide*. Eugenol merupakan bahan anestetik yang digunakan oleh dokter gigi sehingga dapat menimbulkan efek anestesi pada pengguna rokok kretek. Eugenol juga memiliki efek lain seperti antikonvulsan, penghambat transmisi neural dan peradangan. Rokok kretek dapat menyebabkan *pneumonitis* aspirasi yang disebabkan berkurangnya refleks faringeal akibat efek anestesi dari eugenol tersebut (Marmanik, 2021).

2. Rokok Putih

Rokok putih adalah rokok dengan atau tanpa filter menggunakan tembakau virginia iris atau tembakau jenis lainnya tanpa menggunakan cengkeh, digulung dengan kertas sigaret dan boleh menggunakan bahan tambahan kecuali yang tidak diijinkan berdasarkan SNI 01-0765 Tahun 1999 tentang Rokok Putih (Florentika & Kurniawan, 2022). Rokok putih diklaim memiliki kadar tar dan nikotin yang lebih rendah daripada rokok kretek dikarenakan dilengkapi dengan filter pada ujungnya yang bertujuan untuk mengurangi kadar nikotin yang masuk ke dalam tubuh. Meskipun

demikian, rokok putih tetap mengandung zat berbahaya dan berisiko menyebabkan masalah kesehatan (Maulidiana *et al.*, 2023).

3. Cerutu

Cerutu merupakan gulungan utuh daun tembakau yang dikeringkan dan difermentasikan. Rokok cerutu sudah ada di Eropa sejak tahun 1400-an. Cara penggunaan cerutu mirip dengan rokok yaitu sama-sama dibakar di salah satu ujungnya (Tivany Ramadhani *et al.*, 2023).

2.2.4 Perokok

Perokok dibedakan menjadi dua yaitu perokok aktif dan pasif. Perokok aktif adalah orang yang secara langsung melakukan aktivitas merokok, kebiasaan merokok sudah menjadi kebiasaan sehari-hari. Perokok aktif diklasifikasikan menjadi 4 yaitu; Perokok ringan (1-10 batang), perokok sedang (11-20 batang), perokok berat (21-30 batang), perokok sangat berat (lebih dari 31 batang) (Putri *et al.*, 2023).

Perokok pasif merupakan seseorang yang bukan perokok namun menghirup asap rokok orang lain yang berada dalam satu ruangan tertutup dengan orang yang sedang merokok (Maulidiana *et al.*, 2023). Penelitian mengenai efek langsung asap rokok pada mukosa mulut belum terlalu banyak dilakukan dibandingkan dengan penelitian asap rokok terhadap perubahan epitel pada mukosa pernapasan. Zat kimia yang terkandung dalam rokok bersentuhan langsung dengan mukosa mulut dan secara tidak langsung larut dalam air liur. Proses tersebut akan menyebabkan terserapnya substansi kimia dalam rokok oleh epitel mukosa rongga mulut sehingga proses tersebut dapat menyebabkan perubahan seluler di mukosa rongga mulut apabila paparan zat-

zat rokok tersebut berulang dan terjadi terus menerus. Mukosa bukal pada rongga mulut yang terpapar asap rokok dapat menghasilkan perubahan struktural dan mikroskopik yang berkorelasi dengan tingkat keparahan dan lamanya paparan asap rokok (Nadhira Siti Fauziah *et al.*, 2024).

2.2.5 Klasifikasi Perokok

Berikut ini adalah klasifikasi perokok yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Perokok (Sumber: marmanik, 2021).

Kategori Klasifikasi Perokok	Indeks Brinkman	Klasifikasi Menurut Sotepoe	Klasifikasi Menurut Smet
Perokok Ringan	<200 batang/tahun	1-10 batang/hari	1-4 batang/hari
Perokok Sedang	200-599 batang/tahun	11-24 batang/hari	5-14 batang/hari
Perokok Berat	≥600 batang/tahun	>24 batang/hari	>15 batang/hari

2.3 Eksfoliatif Sitologi

Pemeriksaan eksofoliatif sitologi rongga mulut dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis sel-sel yang dikerok dari pemeriksaan mukosa. Pemeriksaan sitologi memiliki keuntungan di antaranya ialah sangat sederhana, tidak menimbulkan nyeri, dan cepat. Pemeriksaan sitologi apusan dapat mendeteksi perubahan abnormal dan sel epitel, mulai dari displasia hingga karsinoma. Pemeriksaan ini juga dapat menilai sel leukosit maupun organisme patogen (Tutut., 2023).

Teknik eksfoliatif sitologi dapat dilakukan beberapa metode, yaitu:

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) Objek glass yang sudah diapus harus segera dimasukkan ke larutan fiksasi dan tidak boleh dikeringkan untuk mencegah pembusukan spesimen, perubahan sel, dan kontaminasi. Bahan fiksasi untuk pewarnaan rutin yaitu alkohol 96%. Fiksasi juga berguna untuk mengkondisikan struktur sel agar dapat diwarna. Fiksasi dilakukan minimal selama 20-30 Menit. Perendaman dilarutan yang dilakukan kurang dari 20 menit akan menyebabkan sampel mudah lepas dari objek glass. Preparat yang sudah difiksasi kemudian dikeluarkan dari alkohol dan dibilas dengan air bersih kemudian dilakukan pewarnaan, ditutup dengan cover glass, dan langsung dapat dilihat secara mikroskopis (Tutut., 2023).

2. *Scraping* (Kerokan)

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 (Wardana., 2022).

3. *Cytobrush* (Sikat)

Sampel sel epitel untuk sediaan diambil dari bagian mulut dari daerah mukosa bukal menggunakan *cytobrush*. Pengerokan dilakukan dalam satu arah sampai terlihat kemerahan didaerah bukal. Selanjutnya hasil kerokan *cytobrush* dioleskan pada gelas objek. (Mutoharoh dkk., 2020). *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).

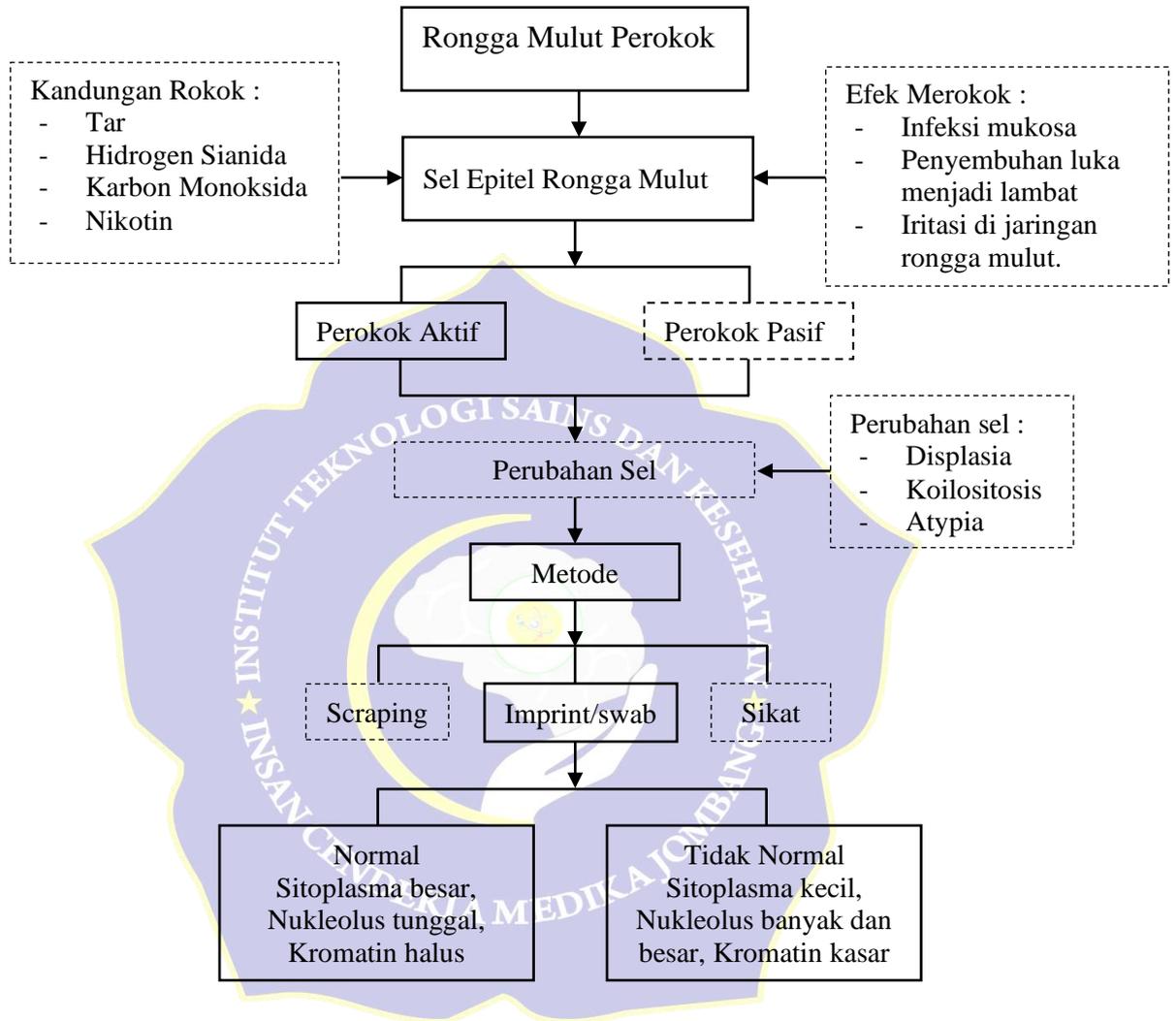
2.4 Hubungan Mukosa Rongga Mulut Pada Perokok

Penggunaan tembakau dalam bentuk merokok dan mengunyah merupakan faktor risiko untuk terjadinya lesi dalam mulut. Paparan dari tembakau dalam rokok mengakibatkan ketidak seimbangan antara enzim antioxidant dalam memetabolisme dan mendetoksifikasi zat karsinogen dalam tembakau, sehingga dapat menyebabkan perubahan pada epitel rongga mulut yang akan berkembang menjadi lesi dan keadaan displasia. Rangsangan asap rokok yang lama juga dapat menyebabkan kerusakan pada bagian mukosa mulut yang terpapar, penebalan menyeluruh bagian epitel mulut, hingga dapat menimbulkan bercak putih keratolitik yang menandai leukoplakia dan kanker mulut (Tutut., 2023).

Efek merokok dipengaruhi oleh jumlah rokok yang dihisap, lama merokok, jenis rokok yang dihisap, bahkan dari seberapa dalam hisapan rokoknya. Selain itu, merokok dalam jumlah besar dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan peradangan pada tubuh, terutama di rongga mulut. Hal ini terjadi karena bahan kimia yang terkandung dalam rokok dihisap dan masuk ke mulut dalam hitungan detik. Dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya, mukosa rongga mulut lebih rentan dan mudah terluka (Raissa Khais Azmi *et al.*, 2024).

BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :



Variabel Diteliti



Variabel Tidak Diteliti

Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang.

3.2 Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, kandungan yang terdapat pada rokok ada 4 yaitu *Tar*, *Hidrogen Sianida*, *Karbon Monoksida (CO)*, *nikotin*. Dan dampak dari efek merokok antara lain infeksi pada mukosa rongga mulut, penyembuhan luka dalam mukosa mulut lebih lama, seperti sariawan, dan iritasi di jaringan rongga mulut. Adapun perubahan sel epitel akibat merokok antara lain adalah *displasia*, *koilositosis* dan *atypia*.

Pada perokok aktif dan perokok pasif dapat dibedakan dengan terjadinya perubahan lesi sel epitel saat dilakukan pemeriksaan. Metode pemeriksaan untuk mengetahui terjadinya perubahan sel epitel pada perokok aktif dan perokok pasif terbagi menjadi 3 yaitu metode *scraping*, metode *imprint (swab)*, dan metode sikat. Yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *imprint (swab)*. Hasil yang akan didapat pada pemeriksaan mukosa epitel perokok aktif dan perokok pasif terbagi menjadi 2 yaitu normal: sitoplasma besar, nukleolus tunggal, kromatin halus sedangkan tidak normal: sitoplasma kecil, nukleolus banyak dan besar, kromatin kasar.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan menyajikan tentang gambaran yang lengkap terkait setting sosial atau penelitian yang dilakukan untuk mengeksplorasi dan mengklarifikasi mengenai suatu fenomena atau kejadian sosial, yaitu dengan cara melakukan gambaran terhadap variabel yang berkaitan dengan masalah atau unit yang diteliti terhadap fenomena yang diuji (Anisah., 2023). Dengan pendekatan *cross sectional* yang dimana merupakan jenis penelitian observasional, yaitu dengan menganalisis serangkain data variabel penelitian yang telah dikumpulkan dalam waktu tertentu dari seluruh jenis populasi dan sampel.

4.2 Waktu Dan Tempat Penelitian.

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal hingga penyusunan laporan akhir, yaitu bulan April hingga bulan Juli 2024.

4.2.2 Tempat Penelitian

ITSKes ICMe adalah lokasi yang dipilih oleh peneliti secara sengaja untuk melakukan sebuah penelitian. Lokasi ITSKes ICMe terletak di Jl. Halmahera No.33 Jombatan Kaliwungu Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur 61419. Peneliti mengambil sampel mukosa epitel perokok aktif pada Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang. Pelaksanaan penelitian dilakukan di laboratorium ITSKes

ICMe Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, *Sampling*, Dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi merupakan suatu generalisasi atau wilayah yang terdiri atas obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang dimana ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Syapitri *et al.*, 2021). (Pada penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah mahasiswa prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Tabel 4. 1 Populasi penelitian perokok pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang

No.	Semester	Jumlah Mahasiswa
1.	Semester 2	6 Mahasiswa
2.	Semester 4	6 Mahasiswa
3.	Semester 6	8 Mahasiswa
Total Mahasiswa		20 Mahasiswa

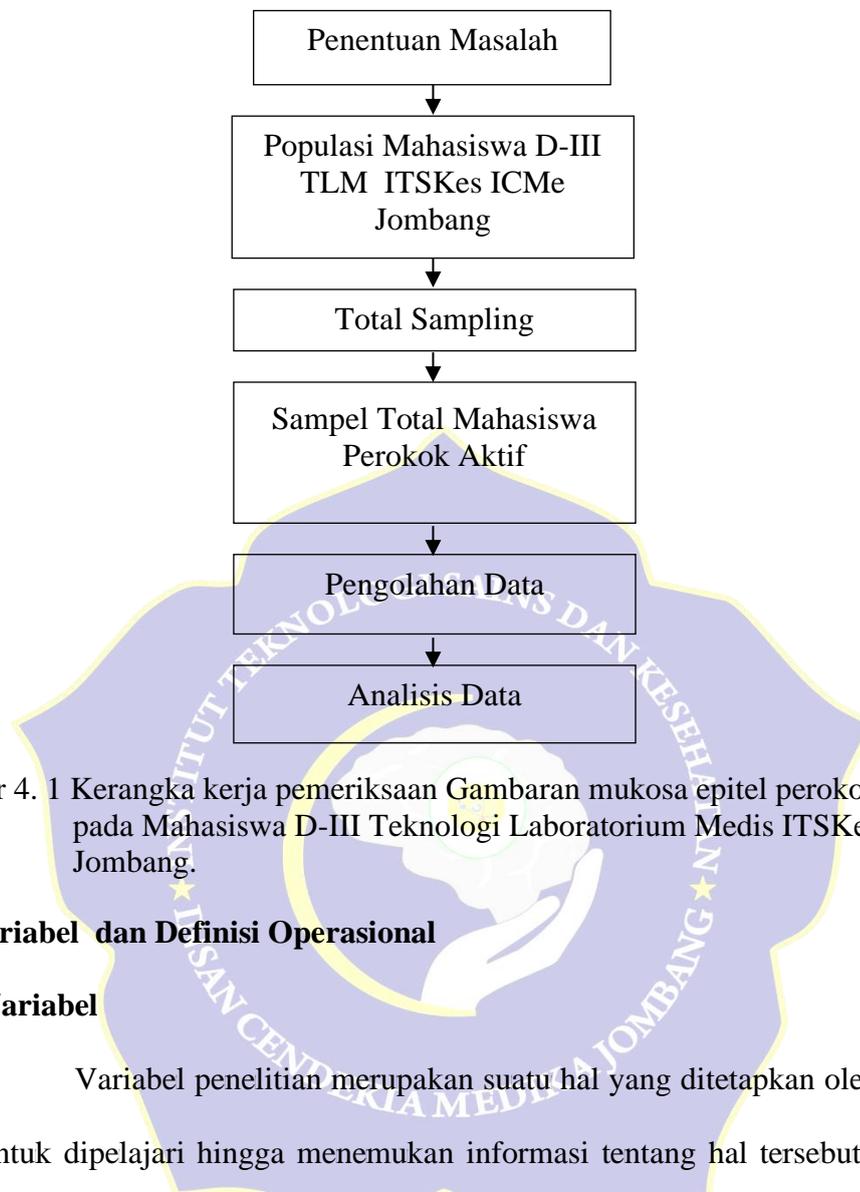
4.3.2 Teknik Sampling

Teknik Sampling ialah teknik pengambilan sampel, teknik sampling dilakukan agar sampel yang diambil dari populasinya *representative* (mewakili), sehingga dapat diperoleh informasi yang cukup untuk mengestimasi populasinya (Syapitri *et al.*, 2021) Total Sampling menjadi teknik sampling yang digunakan untuk penelitian.

4.3.3 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah perokok aktif mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang dengan jumlah 20 mahasiswa.

4.4 Kerangka Kerja



Gambar 4. 1 Kerangka kerja pemeriksaan Gambaran mukosa epitel perokok aktif pada Mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

4.5 Variabel dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel

Variabel penelitian merupakan suatu hal yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari hingga menemukan informasi tentang hal tersebut. variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah kondisi mukosa sel epitel perokok aktif pada mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

4.5.2 Definisi Operasioal Variabel

Definisi operasional variable merupakan batasan dan cara pengukuran variabel yang akan diteliti.

Tabel 4. 2 Definisi Operasional Gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Instrument	Skala Data	Kategori
Kondisi sel epitel mukosa rongga mulut pada perokok aktif	Ditemukan hasil pada perokok aktif mahasiswa seperti Normal: Sitoplasma besar, Nukleolus tunggal, Kromatin halus. Tidak normal: Sitoplasma kecil, Nukleolus banyak dan besar, Kromatin kasar.	Ditemukan kerusakan pada epitel diantaranya yaitu dysplasia, atypia, diskeratoris dan koilositosis Metode <i>imprint</i> atau <i>swab</i>	Observasi laboratorium	Nominal	Normal: Sitoplasma besar, Nukleolus tunggal, Kromatin halus. Tidak normal: Sitoplasma kecil, Nukleolus banyak dan besar, Kromatin kasar.

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat digunakan sebagai alat yang bermanfaat dalam mengumpulkan data maupun informasi, sehingga mampu memberikan manfaat serta menjawab persoalan dalam masalah penelitian. Alat instrumen yang digunakan laboratorium sitohistologi dan mikroskop.

4.6.2 Alat dan Bahan

A. Alat

- a. Masker
- b. Sarung tangan

- c. Pipet tetes
- d. Object glass
- e. Cover glass
- f. Mikroskop
- g. Spatel kayu
- h. Pulpen
- i. Tissue
- j. Kertas label
- k. Kapas
- l. Wadah specimen

B. Bahan

- a. Larutan *methylene blue*
- b. Larutan *eosin*
- c. Air
- d. Alkohol absolut 96%
- e. Larutan Saline

4.6.3 Prosedur Penelitian

A. Prosedur Pengambilan dan pewarnaan sel

1. Memberikan penjelasan secara lisan kepada responden tentang prosedur penelitian.
2. Responden diberikan pengisian kuisisioner dan informed consent sebagai tanda persetujuan menjadi responden penelitian.
3. Object glass dalam keadaan kering dan bersih kemudian diberi label identitas.

4. Responden dipersilahkan duduk dengan nyaman.
5. Responden diberi intruksi untuk berkumur menggunakan air aqua yang disediakan.
6. Permukaan mukosa akan dibersihkan menggunakan kapas yang ditetesi larutan saline.
7. Mengkerok (*swap*) spesimen pada bagian bukal dengan menggunakan spatula kayu sebanyak tiga kali kerokan sedang dibagian yang sama.
8. Setelah sampel yang didapat kemudian dioleskan ke kertas object glass, dan dimasukkan wadah spesimen yang telah diisi dengan larutan alkohol 96% selama 20 menit dan dikeringkan.
9. Sampel ditetaskan kedalam larutan *eosin* seara merata pada objek glass, kemudian didiamkan selama 2-3 menit dan dibilas dengan air mengalir lalu dikeringkan.
10. Sampel ditetesi sedikit larutan *methylen blue* kemudian didiamkan selama 2-3 menit lalu dibilas dengan air mengalir dan dikeringkan.
11. Sediaan ditutup dengan cover glass dan diamati dengan mikroskop.

B. Pengamatan Sel Epitel

Memeriksa sediaan dengan mikroskop digital dengan pembesaran 10x dan 40x objektif, gelas penutup sebelah kanan dan label nomor disebelah kiri. Pengamatan dimulai dari ujung atas kiri ke kanan hingga ujung kanan sediaan dengan memindahkan 1/3 lapangan pandang, dilanjutkan ke bawah dan diperiksa sampai ujung kiri hingga seluruh sediaan diamati. Perubahan sel dan gambaran sitopatologis dapat dilihat

di bawah mikroskop berupa ditemukannya 12 sel piknotik yang dilihat 100 sel dengan pembesaran 10x.

Untuk ukuran normal sel epitel berukuran besar, sel poligonal dengan inti bulat kecil. Cenderung melipat, Ukuran yang besar memudahkan untuk dibedakan, Variasi abnormal inti sel seperti hiperkromatik, padat, besar, atau terdapat bentukan haloperinuklear (Wardana., 2022).

4.7 Teknik Pengolahan Dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul, maka dilanjutkan dengan langkah selanjutnya yakni dilakukan dengan melakukan pengolahan data sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing yaitu suatu hal yang dilakukan untuk memeriksa kelengkapan data yang dihasilkan dari hasil penelitian (rinaldi & mujianto, 2017).

2. *Coding*

Coding merupakan pemberian tanda berupa nomor atau kode untuk suatu jawaban yang memiliki sifat ketgori (Melinda *et al.*, 2019)

Responden:

Responden 1	Kode A1
Responden 2	Kode A2
Responden 3	Kode A3

3. Tabulasi

Tabulasi merupakan proses perhitungan frekuensi kedalam masing-masing kategori disebut tabulasi dan oleh karena hasil perhitungan itu selalu disajikan dalam bentuk tabel (Prof. Dr. Anak Agung Putu Agung, SE. & Dr. Anik Yuesti, SE., 2017)

4.7.2 Analisa Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Analisis univariat bertujuan menjelaskan karakteristik masing-masing variable yang diteliti berupa gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang (Priantoro, 2018).

$$P = \frac{\sum F}{n} \times 100\%$$

P = persentase
 $\sum F$ = frekuensi tiap kategori
 n = jumlah sampel

4.8 Etika Penelitian

4.8.1 Uji Etik (*Ethical clearance*)

Uji etik / *etihal clearance* yang digunakan dalam penelitian ini dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cindekia Medika Jombang sebelum mendapatkan data penelitian.

4.8.2 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

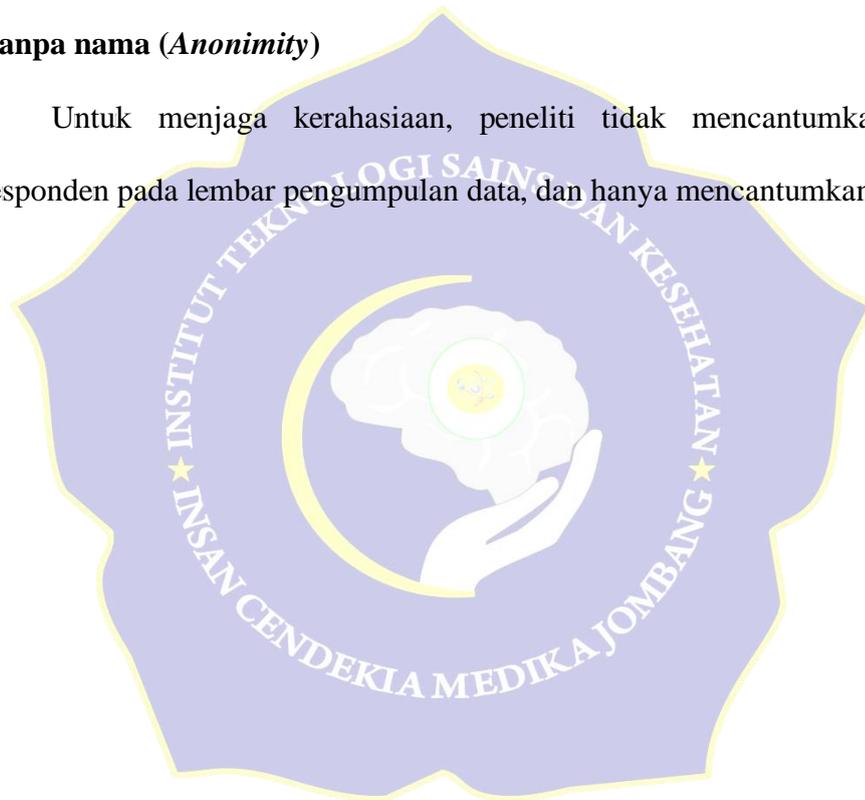
Kerahasiaan informasi dijamin oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu saja yang akan disajikan dan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

4.8.3 Lembar Persetujuan (*Inform Consent*)

Subjek yang ajak diteliti diminta persetujuan yang bersifat tidak memaksa. Responden memiliki kebebasan dalam mengambil keputusan dan bisa menolak untuk diteliti serta menghormati keputusan responden.

4.8.4 Tanpa nama (*Anonimity*)

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, dan hanya mencantumkan kode.



BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang. Diperoleh hasil berbentuk data umum dan data khusus. Data umum berupa umur, lama merokok serta derajat merokok. Sedangkan data khusus berupa hasil pemeriksaan gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

Pemeriksaan sel mukosa epitel dengan melihat gambaran mukosa sel epitel pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang menggunakan alat mikroskop dengan menggunakan metode *Imprint (swab)* pada bagian mukosa bukal. Hasil penelitian kategori normal dan tidak normal yang dapat dilihat pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5. 1 Hasil Pemeriksaan Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang.

No	Gambaran mukosa epitel	Frekuensi	Persentase (%)	Kriteria
1	Tidak terjadi perubahan	16	80%	Normal
2	Terjadi Perubahan	4	20%	Tidak normal
Total		20	100%	

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 5.1 dari total responden sebanyak 20 responden

pemeriksaan mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICMe Jombang didapatkan hasil bahwa tidak adanya perubahan sel epitel atau normal sebanyak 16 responden (80%) dan didapatkan sebagian kecil adanya perubahan sel epitel atau tidak normal sebanyak 4 responden (20%).

1. Karakteristik responden berdasarkan usia.

Tabel 5. 2 Karakteristik responden berdasarkan usia.

No	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1	15-20	16	80%
2	21-25	4	20%
Total		20	100%

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan karakteristik responden berdasarkan usia, usia 21-25 berjumlah 4 responden (20%), dan responden dengan usia 15-20 paling banyak dengan jumlah 16 responden (80%).

2. Karakteristik responden berdasarkan derajat merokok.

Tabel 5. 3 Karakteristik responden derajat merokok.

No	Derajat merokok	Frekuensi	Persentase (%)
1	1-10	10	50%
2	11-20	6	30%
3	>20	4	20%
Total		20	100%

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan karakteristik responden derajat merokok. Ditemukan responden dengan derajat merokok 1-10/Hari sebanyak 10 responden (50%), dan sebanyak 11-20/Hari sebanyak 6 responden (30%), dan juga sebanyak >20/Hari sebanyak 4

responden (20%).

3. Karakteristik responden berdasarkan jenis rokok.

Tabel 5. 4 Karakteristik responden jenis rokok.

No	Jenis rokok	Frekuensi	Persentase (%)
1	Rokok putih	16	80%
2	Rokok kretek	4	20%
Total		20	100%

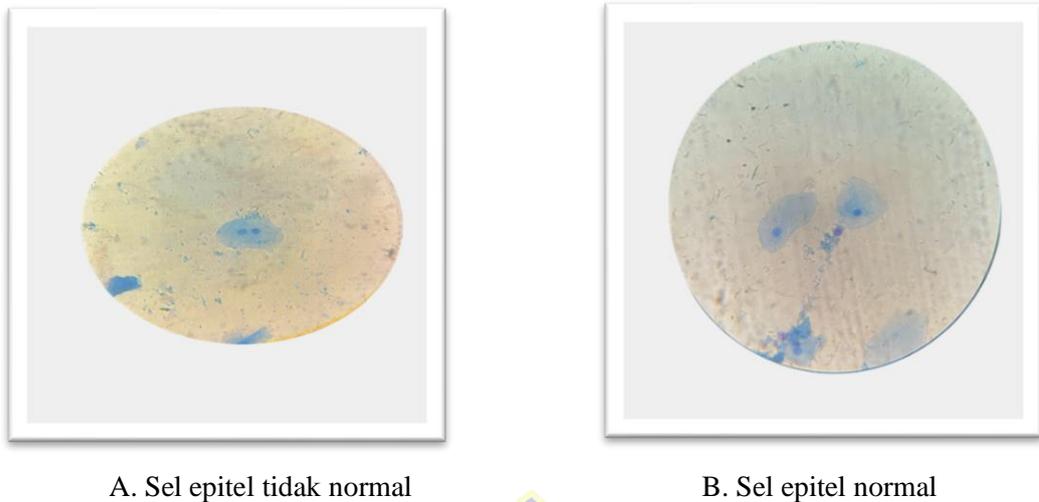
Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan karakteristik responden jenis rokok. 16 responden (80%) menggunakan jenis rokok putih dan sebagian kecil responden menggunakan jenis rokok kretek dengan jumlah sebanyak 4 responden (20%).

5.2 Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil pada tabel 5.1 bahwa pemeriksaan gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang, dilakukan pengambilan sampel dengan cara menggunakan *total sampling* dari seluruh mahasiswa perokok aktif di program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis. Pemeriksaan gambaran mukosa epitel menggunakan alat mikroskop dan menggunakan metode *Imprint (swab)* di bagian mukosa bukal.

Hasil penelitian pada 20 responden didapatkan sebagian besar dari pemeriksaan mukosa epitel bahwa tidak adanya perubahan sel epitel atau normal sebanyak 16 responden (80%) dan didapatkan sebagian kecil adanya perubahan sel epitel atau tidak normal sebanyak 4 responden (20%).



A. Sel epitel tidak normal

B. Sel epitel normal

Gambar 5. 1 Hasil pemeriksaan mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang

Pada hasil penelitian yang dilakukan didapatkan lebih sedikit ditemukan sel jenis mikronukleus, mikronukleus sendiri adalah suatu massa dengan struktur seperti nukleus namun berukuran kecil yang berada di dalam sitoplasma. Mikronukleus berasal dari fragmen kromosom yang gagal tertarik ke kutub oleh benang spindel pada saat mitosis dan tetap mengalami proses pembentukan membran inti pada fase telofase sehingga terbentuk terpisah sempurna dari inti sel yang sesungguhnya. Mikronukleus termasuk karsinogenesis, karsinogenesis pada rongga mulut merupakan proses bertahap dari akumulasi kerusakan genetik yang menuju ke arah disregulasi sel dengan gangguan sinyal pada sel, perbaikan DNA, dan siklus sel yang penting dalam homeostatis (Rahmah *et al.*, 2016) Pada penelitian yang dilakukan oleh Tandelilin *et al* pada tahun 2021 menyebutkan kerusakan genotoksik tidak memiliki keterkaitan signifikan hanya dari merokok, konsumsi alkohol, dan penggunaan obat kumur namun bisa juga terpapar oleh zat berbahaya seperti benzena, dikarenakan agen toksisitas dapat menginduksi *reactive oxygen species*

(ROS) dalam jumlah yang besar sehingga bisa menimbulkan keracunan pada sel, genotoksisitas jika paparan kronis dapat menimbulkan efek yang lebih membahayakan pada kesehatan antara lain peningkatan adanya penyimpangan kromosom yang mengarah pada kanker.

Pada hasil penelitian data kuisioner yang disebarakan ada sebanyak 16 responden (80%) menggunakan jenis rokok putih dan sebagian kecil responden menggunakan jenis rokok kretek dengan jumlah sebanyak 4 responden (20%). Rokok kretek juga dapat mempengaruhi perubahan sel epitel hal ini dikarenakan rokok kretek mengandung 5 komposisi tambahan yaitu *eugenol*, *acetyl eugenol*, *β -caryophyllene*, *α humulene*, *caryophyllene epoxide*. Eugenol merupakan bahan anestetik yang digunakan oleh dokter gigi sehingga dapat menimbulkan efek anestesi pada pengguna rokok kretek (Marmanik., 2021) Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wardana pada tahun 2022 Menyebutkan bahwa perubahan sel epitel lebih banyak terjadi pada responden yang menghisap jenis rokok kretek non-filter, 15 responden (41,7%) diantaranya mengalami perubahan sel epitel. Dan juga dipengaruhi oleh derajat lama merokok. Hal ini dikarenakan pada rokok kretek memiliki campuran tembakau dan cengkeh yang dapat meningkatkan gas karbonmonoksida dan nikotin yang memberikan toksisitas yang lebih tinggi pada mukosa mulut sehingga meningkatkan resiko terjadinya perubahan sel epitel.

Pada penelitian ini umur adalah salah satu faktor yang berhubungan dengan terjadinya perubahan sel epitel, kategori umur 15-20 sebanyak 14 responden (80%) dan persentase mahasiswa kelompok umur 21-25 sebanyak 6 responden (20%). Hal ini juga dapat dipengaruhi oleh lamanya merokok dapat

menjadi faktor dalam terjadinya perubahan sel epitel pada mulut dikarenakan rokok mengandung bahan toksik yang dapat menyebabkan perubahan kondisi rongga mulut seperti penebalan lapisan sel epitel. Hal ini juga didukung dalam penelitian (Debby & Fitria Diniah Janah Sayekti, 2022) Salah satu meningkatnya jumlah koloni didalam rongga mulut dipengaruhi oleh lama merokok.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mahasiswa perokok dengan derajat merokok 1-10 batang perhari yaitu 10 responden (50%), dan derajat merokok 11-20 batang perhari sebanyak 6 responden (30%) dan sebagian kecil dengan derajat merokok >20 batang perhari sebanyak 4 responden (20%). Hal ini banyaknya konsumsi rokok setiap harinya juga menjadi salah satu faktor terjadinya perubahan sel epitel rongga mulut, karena rongga mulut merupakan bagian tubuh yang pertama kali terpapar asap rokok dan menjadi tempat penyerapan zat hasil pembakaran rokok. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Tambunan *et al.*, 2019).

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa perokok di program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang dapat disimpulkan sebagian kecil responden mengalami terjadinya perubahan sel epitel.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Mahasiswa Perokok

Diharapkan sebaiknya bagi mahasiswa dapat memahami mengenai bahaya dalam merokok dan penyakit yang ditimbulkan dari perilaku merokok yang bisa membahayakan kesehatan diri sendiri maupun orang disekitar.

6.2.2 Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat maupun mahasiswa terkait masalah kesehatan rongga mulut akibat dari kebiasaan merokok perlu dilakukan untuk mencegah kebiasaan merokok di usia dini.

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian lebih lanjut dapat menggunakan kerokan rongga mulut seperti *Cytobrush* dan memperbanyak jenis rokok yang dihisap seperti jenis rokok elektrik atau rokok filter.

6.2.4 Bagi institusi

Diharapkan bagi institusi bisa memberikan larangan kepada mahasiswa untuk tidak merokok di area kampus dengan menempelkan beberapa stiker bebas asap rokok di setiap ruangan maupun area kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, N. F., Mahardika, G. O., Soebadi, B., Permadiati, A. E., Winias, S., Hendarti, H. T., & Zain, R. B. (2019). Hyperplasia of Wistar rat tongue mucosa due to exposure to cigarette side-stream smoke. *Dental Journal*, 52(3), 133–137. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v52.i3.p133-137>
- Fadillah, G. A., Haryani, N., Kesehatan, J., Poltekkes, G., & Pontianak, K. (2022). Perilaku dan Pengetahuan Perokok Tentang Dampak Merokok Bagi Kesehatan Gigi dan Mulut Di Komplek Kota Raya Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. *Journal of Dental Therapist*, 1(2), 37–41. <http://jtk.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/JDT/article/view/147>
- Florentika, R., & Kurniawan, W. (2022). Analisis Kuantitatif Tar dan Nikotin Terhadap Rokok Kretek Yang Beredar di Indonesia. *Eruditio: Indonesia Journal of Food and Drug Safety*, 2(2), 22–32. <https://doi.org/10.54384/eruditio.v2i2.118>
- Gofur, N. R. P., Gofur, A. R. P., Soesilaningtyas, Gofur, R. N. R. P., Kahdina, M., & Putri, H. M. (2020). International Journal of Dental Sciences Oral Melanosis: Discoloration mucosa in smoker habits: A review article. *International Journal of Dental Sciences*, 2(4), 21–24.
- Hamdani, R., Pramitha, S. R., & Putera, G. M. P. (2022). Gambaran Kasus Jaringan Lunak Rongga Mulut Di Kota Banjarmasin Tahun 2017 – 2020. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 49. <https://doi.org/10.31602/ann.v9i1.6498>
- Hervina, Syahriel, D., & Haryani, I. (2020). Gambaran Status Kebersihan Gigi Dan Mulut Serta Kebutuhan Perawatan Periodontal Pada Remaja Yang Mengonsumsi Alkohol. *Jurnal Bakti Saraswati*, 09(02), 120–127.
- Ishak *et al.*, (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*
- Kemenkes. (2022). *Kandungan Rokok Yang Berbahaya Bagi Kesehatan*.
- Kusuma, A. R. P. (2022). FoMO. *Mediatisation of Emotional Life*, 213–233. <https://doi.org/10.4324/9781003254287-18>
- Kodir, K., & Anggarawati, T. (2022). Hubungan Ketergantungan Rokok Dengan Kadar Karbonmonoksida Udara Ekspirasi Pada Mahasiswa Akper Kesdam Iv/Diponegoro Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sisthana*, 3(2), 1–5. <https://doi.org/10.55606/pkmsisthana.v3i2.6>
- Lena, E. M. A. P. (2020). *Gambaran Kebiasaan Menyirih Terhadap Terjadinya Karies Gigi Pada Masyarakat Di Desa Rampah Kecamatan Kutambaru Kabupaten Langkat*. 1–7.
- Marmanik, T. S. (2021). Hubungan Jenis Rokok Dan Derajat Merokok Terhadap Status Kesehatan Masyarakat Di Desa Tegal Mukti Kecamatan Negeri Besar Kabupaten Way Kanan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(February), 2021.

- Maulidiana, S., Rosemary, R., & Sartika, M. (2023). Analisis Perubahan Perilaku Perempuan Perokok pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 8(4).
- 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.
- Nadhira Siti Fauziah, Yuktiana Kharisma, & Abdul Hadi Hassan. (2024). Analisis Perbandingan Sitomorfometrik Apusan Bukal pada Perokok dan Non Perokok. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 4(1), 214–223. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v4i1.10641>
- Nadira Taty Adiba, & Arsanti, M. (2023). Perilaku Merokok dalam Pandangan Islam. *Jurnal Teras Kesehatan*, 6(1), 29–38. <https://doi.org/10.38215/jtkes.v6i1.108>
- Nurhayati, E., Bu'ololo, I., & Ndururu, S. (2020). Penyuluhan Bahaya Rokok di SMA Bayangkara Medan Council Hazard Counseling at Bayangkara Medan High School. *Jurnal Mitra Keperawatan Dan Kebidanan Prima*, 2(1), 4–5.
- Putri, P. M., Pratama, A. M., Juwariya, F., Raharjo, D. N., & Lorenasia, A. (2023). Pengetahuan Dan Sikap Tentang Berhenti Merokok Pada Perokok Aktif Di Kelurahan Ketintang Surabaya: Mix-Method. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 3(3). <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v3i3.124>.
- Rahmah, N., Dewi, N., & Rahardja, S. D. (2016). Jurnal Kedokteran GI Vol I. No 1 . Maret 2016 Analisis Sitogenik Mikronukleus Mukosa Bukal Pada Perokok Aktif Dan Pasif. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, 1(1), 15–20.
- Raissa Khais Azmi, Kharisma, Y., & Damayanti, M. M. (2024). Hubungan Derajat Merokok dengan Gambaran Manifestasi Inflamasi Kronik pada Rongga Mulut Perokok. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 4(1), 325–331. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v4i1.10847>
- Refangga Sudi Wardana. (n.d.). *Perubahan Sel Epitel Rongga Mulut Yang Dinilai Secara Sitologi Pada Perokok Aktif Di Kelurahan Karang Berombak Tahun 2021*.
- Revien, I., Supit, A. S. R., & Anindita, P. S. (2020). Kebiasaan Merokok dan Terjadinya Smoker's Melanosis. *E-GiGi*, 8(2), 44–53. <https://doi.org/10.35790/eg.8.2.2020.29903>
- Samad, N., A. koja, A., & Sukandi, M. J. (2023). Pengaruh Peringatan Bahaya Merokok Pada Kemasan Rokok Terhadap Minat Beli Mahasiswa Universitas Nuku di Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2023•*jurnal.Peneliti.Net*, 9(April), 534–545.
- Sekeronej, D. P., Saija, A. F., & Kailola, N. E. (2020). Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Perilaku Merokok Pada Remaja Di Smk Negeri 3 Ambon

- Tahun 2019. *PAMERI: Pattimura Medical Review*, 2(1), 59–70.
<https://doi.org/10.30598/pamerivol2issue1page59-70>
- Suraini, S. dan. (2023). Analisa Jamur *Candida albicans* Pada Swab Mukosa Mulut Perokok Aktif di Lubuk Buaya. *Jurnal Biologi Makassar*, 8, 31–38.
- Syapitri *et al.*, (2021). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Syafriadi, M., Hardita Syahputri, S. A., & Nugroho Puspito, A. (2022). Deteksi Dini (Screening) Kanker Rongga Mulut Dengan Menggunakan Toluidine Blue 1%. *Multidisciplinary Journal*, 5(2), 45.
<https://doi.org/10.19184/multijournal.v5i2.43605>
- 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-CliniC*, 7(2).
<https://doi.org/10.35790/ecl.v7i2.23979>
- Tandelilin, R. T., Widita, E., Puspita, R. M., & Mun, T. S. (2021). Analisis Sitogenetik Sel Epitel Mukosa Bukal Pekerja Stasiun Pengisi Bahan Bakar Umum Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Teknosains*, 10(2), 160.
<https://doi.org/10.22146/teknosains.43852>
- Tutut. (2023). Gambaran Kondisi Sel Epitel Mukosa Rongga Mukut Pada Remaja Perokok Di Desa Katemas Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang..
- Tivany Ramadhani, Usna Aulia, & Winda Amelia Putri. (2023). Bahaya Merokok Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(1), 185–195.
<https://doi.org/10.55606/klinik.v3i1.2285>
- Utami, Y., & Ramadhanintyas, K. N. (2024). Hidup Sehat Tanpa Rokok. *APMa Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 17–24.
<https://doi.org/10.47575/apma.v4i1.528>
- Wahyuni *et al.*, (2021) *Basic Oral Medicine Series. Pigmentasi Mukosa Mulut*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Judul



PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Aziz Fahrul Prianto

NIM : 211310032

Prodi : TLM

Tempat/Tanggal Lahir: Jombang, 21 Mei 2001

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Alamat : Dsn.Sumbersoko Ds.Jatiwates rt02 rw 01 Tembelang Jombang

No.Tlp/HP : 081515459412

email : azizfahrul0621@gmail.com

Judul Penelitian : **“Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICMe Jombang”**

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi/LTA. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Jombang, 19 Juli 2024

Mengetahui,

Kepala Perpustakaan


Dwi Nuriana, M.IP
NIK.01-08.112

Lampiran 2 Kuisisioner Penelitian

KUISISIONER PENELITIAN

*Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III
Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang*

Berikut ini adalah kuisisioner yang berkaitan dengan penelitian tentang “Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang”, mohon mengisi kuisisioner tersebut secara jujur. Atas kesediaan dan partisipasi anda sekalian untuk mengisi kuisisioner yang ada, saya ucapkan terima kasih.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Usia :

DAFTAR KUISISIONER:

Mohon untuk memberikan tanda (√) pada kolom yang sudah disediakan, sesuai dengan jawaban Anda.

1. Apakah anda merupakan perokok aktif?
 - Ya
 - Tidak
2. Apakah anda merokok setiap hari?
 - Ya
 - Tidak
3. Dalam sehari berapa batang rokok yang dapat anda habiskan?
 - 1-10 batang/hari (Ringan)
 - 11-20 batang/hari (Sedang)
 - Lebih dari 24 batang/hari (Berat)
4. Jenis rokok apa yang anda hisap?
 - Rokok putih
 - Rokok kretek

Jombang, 2024
TTD Responden

()

Lampiran 3 *Informed Consent*

INFORMED CONSENT
(LEMBAR PERSETUJUAN)

Saya peneliti Karya Tulis Ilmiah Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan Judul “Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICMe Jombang”, menjelaskan bahwa pada penelitian ini responden akan diambil swab pada mukosa mulut dengan menggunakan alat yang peneliti sediakan.

Jombang, 2024
TTD Peneliti

(Aziz Fahrul Prianto)
NIM. 211310032

Lampiran 4 Lembar pernyataan persetujuan/penolakan**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN / PENOLAKAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Responden :

Usia :

Menyatakan bersedia / tidak bersedia

Menjadi responden pada penelitian yang berjudul "Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITS Kes ICMe Jombang."

Jombang, 2024
TTD Responden

()

*Coret yang tidak perlu

Lampiran 5 Tabel Hasil Penelitian

HASIL PENELITIAN MUKOSA EPITEL PEROKOK AKTIF PADA MAHASISWA
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM KESEHATAN ITS Kes
ICMe JOMBANG

NO	KODE RESPONDEN	USIA (TH)	DERAJAT MEROKOK	JENIS ROKOK	HASIL PENELITIAN		KETERANGAN
					NORMAL	TIDAK NORMAL	
1	A1	19th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
2	A2	19th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
3	A3	19th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
4	A4	19th	11-20/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
5	A5	20th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
6	A6	20th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
7	A7	19th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
8	A8	20th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
9	A9	20th	11-20/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
10	A10	19th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
11	A11	23th	>20/hari	Rokok Kretek		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan
12	A12	19th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
13	A13	20th	11-20/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
14	A14	20th	1-10/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
15	A15	19th	11-20/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
16	A16	23th	>20/hari	Rokok Kretek		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan
17	A17	19th	11-20/hari	Rokok Putih	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
18	A18	22th	>20/hari	Rokok Kretek		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan
19	A19	20th	11-20/hari	Rokok Kretek	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
20	A20	23th	>20/hari	Rokok Putih		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian

Proses pengambilan sampel



Proses pewarnaan preparat



Proses pengeringan preparat



Proses pemeriksaan



Lampiran 7 Lembar Konsultasi



ITSkes Insan Cendekia Medika

FAKULTAS VOKASI

Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. KemendikbudRistek No. 68/E/O/2022

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Aziz Fahrul Prianto
 NIM : 211310032
 JUDUL KTI : Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif
Pada Mahasiswa Program Studi D-III
Teknologi Laboratorium Medis Itskes Icm Jombang
 PEMBIMBING I : Awawuddin Susanto, SPd., M-kes

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	15-03-2024	Konsultasi Judul	
2.	18-03-2024	Bimbingan Bab 1 - 2	
3.	20-03-2024	Revisi Bab 1-2	
4.	25-03-2024	Konsultasi Bab 3	
5.	2-04-2024	Revisi Bab 3, konsul Bab 4	
6.	4-04-2024	Revisi Bab 4, ACC	
7.	19-04-2024	Revisi Judul perubahan	
8.	22-04-2024	ACC Proposal KTI	
9.	21-05-2024	ACC Sempro	
10.	3-06-2024	Konsultasi hasil Pembahasan	
11.	5-06-2024	Revisi Bab 5 - 6	
12.	6-06-2024	Revisi hasil	
13.	7-06-2024	ACC Bab 5 - 6	
14.	10-06-2024	ACC Maju semhas.	

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo -

Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu -

Website: www.itskes.icme

Tlp. 0321 8494886 Fax . 0321

Lampiran 8 Lembar Konsultasi



ITSkes Insan Cendekia Medika
FAKULTAS VOKASI
 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
 Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. KemendikbudRistek No. 68/PJO/2022

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : A212 Fahrul Prianto
 NIM : 211310032
 JUDUL KTI : Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif
Pada Mahasiswa Program Studi D-III
Teknologi Laboratorium Medis ITSkes Icm Jombang
 PEMBIMBING 2 : Dr. Emi Kusumawardani, S.ST., M.Kes

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	25-03-2024	Acc judul	
2.	26-03-2024	Bimbingan bab 1-2	
3.	16-04-2024	Revisi bab 1-2, konsul bab 3	
4.	18-04-2024	Revisi bab 3, konsul bab 4	
5.	19-04-2024	Revisi bab 4, Acc	
6.	22-04-2024	Revisi perubahan judul	
7.	06-05-2024	Buat lampiran depan belakang	
8.	17-05-2024	Revisi lampiran	
9.	21-05-2024	Acc proposal, sempro	
10.	05-06-2024	konsultasi bab 5-6	
11.	06-06-2024	Revisi bab 5-6	
12.	07-06-2024	Acc bab 5-6	
13.	10-06-2024	Acc Semhas	

Lampiran 9 Kode Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

“ETHICAL APPROVAL”
No. 134/KEPK/ITSKES-ICME/VI/2024

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang.

Peneliti Utama : **AZIZ FAHRUL PRIANTO**
Principal Investigator

Nama Institusi : **ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang**
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : **Jombang**
Setting of Research

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above - mentioned protocol.



Jombang, **12 Juni 2024**
Ketua,



Dhita Yuniar Kristianingrum S.ST.,Bd.,M.Kes
NIK. 05.10.371

Lampiran 10 Surat Keterangan Penelitian



LABORATORIUM KLINIK
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSAN
CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
 Jl. Kemuning No.57A Candi Mulyo Jombang (0321) 8494886
 Email : lab.icme.jbg@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes
 NIK : 01.14.788
 Jabatan : Kepala Laboratorium Klinik

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Aziz Fahrul Prianto
 NIM : 211310032
 Pembimbing : Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes
 NIK : 01.14.788

Telah melaksanakan pemeriksaan **Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICMe Jombang, 22 Mei – 03 Juni 2024**, dengan hasil sebagai berikut:

NO	KODE RESPONDEN	USIA (TH)	DERAJAT MEROKOK	HASIL PENELITIAN		KETERANGAN
				NORMAL	TIDAK NORMAL	
1	A1	19th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
2	A2	19th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
3	A3	19th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
4	A4	19th	11-20/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
5	A5	20th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan

6	A6	20th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
7	A7	19th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
8	A8	20th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
9	A9	20th	11-20/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
10	A10	19th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
11	A11	23th	>20/hari		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan
12	A12	19th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
13	A13	20th	11-20/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
14	A14	20th	1-10/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
15	A15	19th	11-20/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
16	A16	23th	>20/hari		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan
17	A17	19th	11-20/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
18	A18	22th	>20/hari		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan
19	A19	20th	11-20/hari	<input checked="" type="checkbox"/>		Tidak terjadi perubahan
20	A20	23th	>20/hari		<input checked="" type="checkbox"/>	Terjadi perubahan

Keterangan :

A1	: Responden 1	A11	: Responden 11
A2	: Responden 2	A12	: Responden 12
A3	: Responden 3	A13	: Responden 13
A4	: Responden 4	A14	: Responden 14
A5	: Responden 5	A15	: Responden 15
A6	: Responden 6	A16	: Responden 16
A7	: Responden 7	A17	: Responden 17
A8	: Responden 8	A18	: Responden 18
A9	: Responden 9	A19	: Responden 19
A10	: Responden 10	A20	: Responden 20

Dengan rincian kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

NO	TANGGAL	KEGIATAN	HASIL PENELITIAN
1	22 Mei 2024	Menyiapkan alat dan bahan dan pembuatan NaCl	
2	27 Mei 2024	Pengumpulan responden untuk diambil sampel mukosa dan didapatkan sampel 5 responden, melakukan pemeriksaan	Didapatkan hasil normal (tidak terjadi perubahan sel epitel)
3	28 Mei 2024	Pengambilan sampel 6 responden dan melakukan pemeriksaan	Didapatkan hasil normal (tidak terjadi perubahan sel epitel)
4	29 Mei 2024	Pengambilan sampel 3 responden dan melakukan pemeriksaan	Didapatkan hasil 2 normal (tidak terjadi perubahan sel epitel) dan 1 tidak normal (terjadi perubahan sel epitel)
5	30 Mei 2024	Pengambilan sampel 4 responden dan melakukan pemeriksaan	Didapatkan 2 hasil tidak normal (terjadi perubahan sel) dan didapatkan 2 normal (tidak terjadi perubahan)
6	03 Juni 2024	Pengambilan sampel 2 responden dan melakukan pemeriksaan	Didapatkan 1 hasil normal (tidak terjadi perubahan sel epitel) dan ditemukan 1 hasil tidak normal (terjadi perubahan sel)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Kepala Laboratorium Klinik



A. Awaludin Susanto, S.Pd., M.Kes
NIK. 01.14.788

Laboran



Sofa Marwa Lesmana, A.Md.AK
NIK/01.21.966

Lampiran 11 Surat Bebas Plagiasi



ITSKes Insan Cendekia Medika

Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 06/R/SK/ICME/IX/2024

Menerangkan bahwa;

Nama : Aziz Fahrul Prianto
NIM : 211310032
Program Studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas : Vokasi
Judul : Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif Pada Mahasiswa Program Studi D-
Iii Teknologi Laboratorium Medis Itskes Ieme Jombang

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **18%**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 8 September
2024
Wakil Rektor I



Dr. Lusianah Meinawati, SST., M.Kes
NIDN. 0718058503

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang
Kampus B Jl. Halmahera 33 Kalisungu - Jombang
Website: www.itskes.icme-jbg.ac.id
Tlp. 0321 8494886 Fax . 0321 8494335

Lampiran 12 Digital Receipt



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Aziz Fahrul Prianto
Assignment title: Quick Submit
Submission title: Gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa D-II...
File name: AZIZ_PART_3_TURNIT_-_Aziz_Chand.docx
File size: 1.23M
Page count: 42
Word count: 7,092
Character count: 50,397
Submission date: 10-Sep-2024 04:41 PM (UTC+0430)
Submission ID: 2450005643

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok adalah kebiasaan yang bertampan negatif, tidak hanya bagi perokok aktif tetapi juga bagi orang-orang di sekitarnya yang terpapar asap rokok, atau yang dikenal sebagai perokok pasif. Nikotin dalam rokok dan asap rokok adalah senyawa perokok yang dapat mengancam kesehatan, seperti emfisema, yang merupakan penyakit DINA. Dalam satu rokok, terdapat lebih dari 8000 bahan kimia berbahaya seperti tar, nikotin, arsen, karbon monoksida, dan sitostena. Sekitar 100 dari bahan kimia tersebut merupakan rokok sebagai salah satu penyebab utama kematian di dunia serta memunculkan ketegangan area publik (Nadine Tjaya Adha & Arianti, 2023).

Menurut WHO, sekitar 60% dari 1,3 miliar perokok terdapat di dunia berada di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2023, persentase perokok Indonesia berusia 15 tahun ke atas yang merokok dalam obrolan terakumulasi mencapai 28,62%, meningkat 0,36% dari tahun sebelumnya yang sebesar 28,26%. Data BPS Provinsi Jawa Timur pada tahun 2022 menunjukkan bahwa di Kota Surabaya, perokok aktif berusia 15-24 tahun mencapai 17,89%, usia 25-34 tahun sebesar 23,41%, usia 34-44 tahun sebesar 34,26%, usia 45-54 tahun sebesar 30,6%, usia 55-64 tahun sebesar 33,24%, dan usia 65 tahun ke atas sebesar 30,29% (BPS, 2021). Penelitian oleh Tama pada tahun 2023 menemukan bahwa dari 100% sampel, sebagian kecil (40%) tidak menunjukkan perubahan pada sel epitel mukosa orofaring, sementara sebagian besar (60%) menunjukkan perubahan pada sel epitel mukosa orofaring.

Merokok merupakan salah satu penyebab penyakit mulut yang diawali dengan perubahan pada sel-sel dan flora normal. Rokok tidak hanya bertampan sebagai senyawa perokok, tetapi juga dapat mengancam kesehatan, seperti kanker mulut gigit dan jaringan lunak orofaring (Ghoras, 2023). Rokok mengandung zat berbahaya seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida yang berakumulasi

Lampiran 13 Turnitin

turnitin Page 1 of 47 - Cover Page

Submission ID trn:oid::1:3003762120

Aziz Fahrul Prianto

**Gambaran mukosa epitel perokok aktif pada mahasiswa D-III
Teknologi Laboratorium Medis itskes icme jombang**

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Psychology

Document Details

Submission ID
trn:oid::1:3003762120

Submission Date
Sep 10, 2024, 4:40 PM GMT+4:30

Download Date
Sep 10, 2024, 4:46 PM GMT+4:30

File Name
AZIZ_PART_3_TURNIT_-_Aziz_Chand.docx

File Size
1.2 MB

42 Pages

7,092 Words

50,397 Characters

turnitin Page 1 of 47 - Cover Page

Submission ID trn:oid::1:3003762120

turnitin Page 2 of 47 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid::1:3003762120

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 16%  Internet sources
- 4%  Publications
- 2%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

16%  Internet sources
 4%  Publications
 2%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.itskesicme.ac.id	10%
2	Publication	Nadira Tatyaa Adiba, Meilian Arsanti. "Perilaku Merokok dalam Pandangan Islam", ...	2%
3	Internet	jurnal.politeknikalislam.ac.id	1%
4	Internet	repository.radenintan.ac.id	1%
5	Internet	e-journal.unair.ac.id	1%
6	Internet	repository.ubaya.ac.id	1%
7	Internet	repo.stikesicme-jbg.ac.id	0%
8	Internet	repositori.unsil.ac.id	0%
9	Internet	scholar.unand.ac.id	0%
10	Internet	eruditio.pom.go.id	0%
11	Internet	jurnal.stikes-bhm.ac.id	0%

12	Student papers	Universitas Muhammadiyah Buton	0%
13	Student papers	Christchurch Polytechnic Institute of Technology	0%
14	Internet	altifani.org	0%
15	Student papers	Universitas Riau	0%
16	Student papers	University of Muhammadiyah Malang	0%
17	Publication	Deanita Rabiatul Zhadhiah Puspitasari, Suparno Putera Makkadafi, Sresta Azhara. ...	0%
18	Internet	ejournal.sisfokomtek.org	0%
19	Internet	docplayer.info	0%
20	Internet	repo.stikesperintis.ac.id	0%
21	Publication	Farach Khanifah. "Analisis Kadar Protein Total pada Tempe Fermentasi dengan P..."	0%
22	Publication		0%

22	Publication	Rizki Mulyana Djokja, B. S. Lampus, Christy Mintjelungan. "GAMBARAN PEROKOK ...	0%
23	Internet	repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id	0%
24	Publication	Iin Reviën, Aurelia S. R. Supit, Pritartha S. Anindita. "Kebiasaan Merokok dan Terj...	0%
25	Internet	id.123dok.com	0%

26	Internet	jurnal.polgan.ac.id	0%
27	Internet	123dok.com	0%
28	Internet	repositori.usu.ac.id	0%
29	Internet	www.scribd.com	0%

Lampiran 14 Surat pernyataan kesediaan unggah KTI

SURAT PERNYATAAN

KESEDIAAN UNGGAH KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aziz Fahrul Prianto
NIM : 211310032
Jenjang : Diploma III
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada ITSKES Insan Cendekia Medika Jombang. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Eksklusif Royalti Free Right*) atas Gambaran Mukosa Epitel Perokok Aktif pada Mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis ITSKes ICMe Jombang".

Hak bebas royalti non eksklusif ITSKES Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/Format, mengelola dalam pangkalan data (*database*) dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/Pencipta dan pemilih Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 12 September 2024



Aziz Fahrul Prianto

211310032