

BAB I

LATAR BELAKANG

A. Definisi Topik

Saliva merupakan cairan penting yang ada di rongga mulut (1). Sebanyak 90% total saliva diproduksi oleh kelenjar saliva mayor yang meliputi kelenjar parotid, submandibular, dan sublingual, serta kelenjar saliva minor (2). Kelenjar saliva minor berjumlah sekitar 600 – 1000 tersebar dalam seluruh rongga mulut kecuali pada gingiva dan bagian anterior dari palatum keras (3). Saliva terdiri atas air, elektrolit serta molekul organik (3). Saliva berfungsi untuk menjaga jaringan mulut dengan cara mempertahankan kelembaban, melubrikasi, menjaga lingkungan cairan melalui konsentrasi kalsium fosfat yang tinggi, dan menyediakan kekuatan *buffering* (1). Sifat lubrikasi pada saliva berperan penting untuk berbicara dan menelan bolus makanan dan untuk melindungi seluruh permukaan rongga mulut (4).

Viskositas saliva adalah suatu keadaan kental dari saliva yang sangat berperan dalam mulut (5). Viskositas saliva berfungsi sebagai pelumas untuk jaringan mulut, membantu dalam proses penelanan dan berbicara (6). Viskositas saliva dapat mengalami perubahan oleh karena sejumlah faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah kandungan musin, usia, psikologi, dan kebiasaan buruk seperti merokok (7)(8)(2)(9). Rokok dapat mempengaruhi kelenjar saliva. Kelenjar saliva yang pertama terkena efek adalah kelenjar parotid yang menghasilkan saliva cair sehingga menyebabkan saliva pada perokok menjadi lebih kental (10). Kandungan nikotin dalam asap rokok yang dihisap menyebabkan penurunan produksi saliva, hal ini disebabkan oleh efek nikotin yang mengakibatkan kelainan fungsional dan morfologi kelenjar saliva (11). Penurunan produksi saliva menyebabkan komponen-komponen dalam saliva berkurang yang berakibat pada peningkatan viskositas saliva (9).

Merokok merupakan kebiasaan yang sudah melekat dalam keseharian masyarakat, dimana Indonesia menjadi negara dengan jumlah perokok tertinggi sebanyak 66% pria di ASEAN pada tahun 2017 (12). Merokok memiliki banyak

dampak negatif bagi tubuh termasuk pada rongga mulut. Rokok dapat menyebabkan pewarnaan pada gigi, melanosis, *hairy tongue*, *candidiasis*, *caries*, penyakit periodontal, kegagalan perawatan implan, kanker dan lesi prekanker pada rongga mulut (13). Komponen dalam rokok yang memberikan efek buruk bagi kesehatan adalah tar, nikotin, karbon monoksida (CO), nitrogen monoksida (NO), dan *tobacco specific nitrosamine* (TSNA). Zat-zat tersebut berasal dari tembakau yang merupakan komponen utama dari rokok konvensional (14).

Penggunaan rokok konvensional saat ini mulai digantikan oleh rokok elektrik (*e-cigarette*) atau lebih sering disebut vapor. Rokok elektrik merupakan perkembangan terbaru dalam mengurangi dampak buruk dari tembakau dan dianggap lebih aman (15). Glikol dan gliserol merupakan komponen terbanyak dalam *liquid* rokok elektrik. Kontak dengan uap glikol dapat menyebabkan membran mukosa terutama mulut menjadi kering (16). Kekeringan pada mulut dapat menyebabkan karies, *oral candidiasis*, kesulitan menelan dan berbicara (17). Kandungan-kandungan dalam aerosol rokok elektrik antara lain adalah *tobacco-specific nitrosamines*, *tobacco alkaloids* dan produk dekomposisi nikotin, *volatile organic compounds*, *aromatic amines*, CO, *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAHs), *phenolic*, metal, *carbonyls* dan juga beberapa persen zat yang belum dapat diprediksi (18). Efek toksikologis dari substansi yang terkandung dalam aerosol ini salah satunya didapat dari nikotin yang menyebabkan terjadinya proses inflamasi dan merangsang kelenjar saliva minor untuk mensekresi saliva kental sehingga viskositas saliva menjadi tinggi (19). Hal ini menunjukkan bahwa rokok elektrik tidak sepenuhnya bebas dari masalah kesehatan walaupun dalam level rendah (18).

Studi terkait dengan pengaruh merokok konvensional pada kesehatan umum dan rongga mulut terutama saliva sudah banyak dilakukan, namun masih sedikit studi terkait efek merokok elektrik terhadap saliva terutama viskositas. Hal tersebut mendorong penulis untuk menyusun *literature review* mengenai perbedaan viskositas saliva pada perokok konvensional dan elektrik. Tujuan dari *literature review* ini

adalah untuk mengumpulkan landasan teori terkait pengaruh merokok konvensional dan elektrik terhadap viskositas saliva.

Allah berfirman dalam surah Al-Baqarah: 195 yang berbunyi :

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ ﴿١٩٥﴾

Artinya : dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik. (Q.S. Al-Baqarah: 195)

Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia dilarang untuk menjerumuskan diri sendiri ke dalam keburukan. Pada latar belakang disebutkan bahwa rokok, baik rokok konvensional maupun rokok elektrik mengandung komponen-komponen yang dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan. Maka dari itu, manusia diharamkan untuk merokok karena dapat menyebabkan keburukan bagi tubuh.

B. Ruang Lingkup

1. Pertanyaan Penelitian

Apakah terdapat perbedaan pengaruh rokok konvensional dan elektrik terhadap viskositas saliva ?

2. Kriteria

- a. Jurnal dengan desain penelitian analitik.
- b. Jurnal dengan *output* berupa pengaruh rokok konvensional terhadap viskositas saliva.
- c. Jurnal dengan *output* berupa pengaruh rokok elektrik terhadap viskositas saliva.

C. Ekslusi

Jurnal dengan penelitian yang dilakukan pada perokok pasif.

D. Temuan Umum

Penelitian yang dilakukan oleh Petrusic, *et al.* (2015) dengan judul “*The Effect of Tobacco Smoking on Salivation*”. Hasil dari penelitian ini adalah antara

perokok dan bukan perokok dengan bertambahnya kelompok usia mengalami penurunan jumlah saliva baik saliva terstimulasi maupun tidak terstimulasi pada kelompok perokok. Penurunan saliva juga terjadi seiring dengan durasi merokok yang semakin lama. Pada kelompok perokok juga ditemukan saliva yang lebih tebal dibandingkan kelompok bukan perokok. Penurunan saliva juga lebih banyak terjadi pada perokok yang disertai konsumsi obat dibandingkan bukan perokok yang mengkonsumsi obat.

Penelitian yang dilakukan oleh Manicagli, *et al.* (2020) dengan judul “*Free Radical Production in the Smoking of E-Cigarettes and their Possible Effect in Human Health*”. Hasil dari penelitian ini adalah jumlah *salivary malondialdehyd* (MDA) pada vapor yang mengandung nikotin (*e-nicotine*) tidak berbeda jauh dengan vapor tanpa nikotin (*e-vapor*) tetapi lebih banyak dibandingkan pada kelompok bukan perokok (kontrol). Jumlah musin pada kelompok *e-nicotine* lebih banyak dibandingkan dengan kelompok *e-vapor* dan kontrol. Hasil pemeriksaan *micronuclei* (MN) yang diambil dari sel mukosa bukal mengalami kenaikan paling banyak pada kelompok *e-nicotine* diandingkan dengan *e-vapor* dan kontrol, dimana kelompok *e-vapor* mengalami kenaikan lebih dari kelompok kontrol.

E. Ketersediaan Literasi

1. Kusumaningrum, *et al.* (2019) dengan penelitian berjudul “*Differences of Salivary pH, Viscosity, and Volume between Young Adult Smokers and Non-Smokers*”. Penelitian ini meneliti tentang pH saliva, viskositas, dan volume saliva perokok dan bukan perokok. Saliva yang dinilai merupakan *stimulated* saliva dan *unstimulated* saliva. Pengumpulan saliva dilakukan dengan menggunakan metode *spitting*. Viskositas saliva dinilai secara visual dengan dengan kategori baik, sedang, dan buruk. Hasil dari penelitian ini berupa viskositas saliva pada 28 perokok terdapat 57% kategori sedang, 43% buruk. Viskositas saliva pada bukan

perokok sebanyak 75% dari 24 sampel masuk dalam kategori baik dan 25% kategori sedang.

2. Petrusic, *et al.* (2015) dengan penelitian berjudul “*The Effect of Tobacco Smoking on Salivation*”. Penelitian ini menilai tentang kuantitas dan kualitas saliva pada perokok dan bukan perokok. Saliva yang diteliti merupakan *stimulated* saliva dan *unstimulated* saliva. Saliva diambil dengan menggunakan metode *spitting*. Kualitas saliva dinilai berdasarkan kategori lengket, tebal, berbuih, dan cair. Hasil dari penelitian ini adalah antara perokok dan bukan perokok baik *stimulated* maupun *unstimulated* saliva, pada kelompok perokok ditemukan saliva yang lebih tebal dibandingkan kelompok bukan perokok yang cair.
3. Manicagli, *et al.* (2020) dengan penelitian berjudul “*Free Radical Production in the Smoking of E-Cigarettes and their Possible Effect in Human Health*”. Penelitian ini meneliti tentang *salivary melondialdehyd* (MDA), musin, dan *micronuclei* (MN) pada perokok elektrik dengan nikotin (*e-nicotine*), perokok elektrik dengan perasa tanpa nikotin (*e-vapor*), dan bukan perokok (kontrol). Total musin diperoleh dengan metode *Alcian Blue*. Hasil dari penelitian ini adalah jumlah *salivary melondialdehyd* (MDA) kelompok *e-nicotine* (3,14 nM/mL) tidak berbeda jauh dengan kelompok *e-vapor* (3,11 nM/mL) tetapi lebih banyak dibandingkan pada kelompok kontrol (2,77 nM/mL). Jumlah musin pada kelompok *e-nicotine* (33,75 mg/dL) lebih banyak dibandingkan dengan kelompok *e-vapor* (32,1 mg/dL) dan kontrol (32,3 mg/dL). Hasil pemeriksaan *micronuclei* (MN) yang diambil dari sel mukosa bukal mengalami kenaikan paling banyak pada kelompok *e-nicotine* ($1,81 \pm 0,80$) dibandingkan dengan *e-vapor* ($1,75 \pm 0,96$) dan kontrol ($0,72 \pm 0,05$), dimana kelompok *e-vapor* mengalami kenaikan lebih dari kelompok kontrol.
4. Reidel, *et al.* (2018) dengan penelitian berjudul “*E-Cigarette Use Cause a Unique Innate Immune Response in the Lung, Involving Increased Neutrophilic Activation and Altered Mucin Secretion*”. Penelitian ini meneliti tentang efek rokok elektrik

terhadap saluran pernapasan dengan menilai aktivasi neutrofil dan sekresi musin. Musin yang diteliti diperoleh dari sputum sampel kelompok perokok elektrik, perokok konvensional, dan bukan perokok. Total konsentrasi musin dianalisis menggunakan *size exclusion chromatography/differential refractometry* (SEC-MALLS/dRI). Hasil dari penelitian ini adalah total musin pada perokok konvensional lebih tinggi ($1.986 \text{ mg/mL} \pm 810 \text{ SD}$) dibandingkan kelompok bukan perokok ($1.251 \text{ mg/mL} \pm 964 \text{ SD}$), sedangkan pada kelompok rokok elektrik hanya mengalami sedikit kenaikan jumlah konsentrasi musin ($1.322 \text{ mg/mL} \pm 663 \text{ SD}$).