BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saliva merupakan cairan sekresi eksokrin yang berada di rongga mulut dan berinteraksi langsung dengan gigi serta mukosa. Cairan ini diproduksi oleh tiga pasang kelenjar saliva mayor serta kelenjar minor yang tersebar di mukosa oral. Secara umum, saliva terbagi menjadi dua jenis, yaitu saliva tidak distimulasi dan saliva terstimulasi. Saliva tidak distimulasi dihasilkan dalam kondisi istirahat tanpa rangsangan mekanik maupun farmakologis, dengan aliran yang rendah namun berlangsung terus menerus. Sebaliknya, saliva terstimulasi muncul akibat rangsangan mekanik, gustatori, olfaktori, atau farmakologis yang meningkatkan laju sekresinya. Komposisi saliva terdiri dari sekitar 99 persen air dan 1 persen zat padat, terutama berupa protein dan elektrolit (Kasuma, 2015).

Saliva memiliki peran penting dalam menjaga fungsi dan kenyamanan rongga mulut. Cairan ini melicinkan serta membasahi permukaan mulut, mempermudah proses mengunyah dan menelan, sekaligus melembutkan makanan hingga menjadi konsistensi setengah cair atau cair agar lebih mudah dirasakan dan ditelan. Saliva juga berperan dalam pembersihan mekanis dengan mengangkat sisa makanan dan mengurangi jumlah mikroorganisme, didukung oleh aktivitas antimikroba dan sistem buffer yang membantu mempertahankan keseimbangan pH. Selain itu, saliva mengandung enzim ptyalin (amilase) dan lipase yang berkontribusi pada proses pencernaan awal. Kandungan faktor pembekuan dan faktor pertumbuhan epidermal di dalamnya memungkinkan saliva membantu proses hemostasis serta penyembuhan luka. Jumlah sekresi saliva bahkan dapat mencerminkan status hidrasi tubuh, sehingga berperan dalam mencegah kekeringan mulut dan menurunkan risiko infeksi. Air liur juga memiliki sifat antiseptik dan mendukung artikulasi bicara melalui pelumasan pipi dan lidah (Rahayu & Kurniawati, 2018).

Saliva memiliki karakteristik fisik dan kimia yang saling melengkapi dalam menjaga keseimbangan rongga mulut. Aspek fisiknya tampak melalui

Universitas YARSI

bentuk, laju alir, dan viskositas yang menentukan kemampuan saliva melumasi, membersihkan, serta mendistribusikan komponen biologisnya. Sementara itu, aspek kimianya mencakup kapasitas buffer dan derajat keasaman pH, yang berperan penting dalam mempertahankan kondisi lingkungan mulut agar tetap stabil dan tidak mudah mengalami demineralisasi. Variasi pada pH, viskositas, maupun laju aliran dapat mempengaruhi efektivitas saliva sebagai sistem pertahanan biologis, termasuk kemampuannya menekan pertumbuhan patogen dan menjaga kesehatan gigi serta jaringan lunak mulut (Indrawan, 2021)

Hiposalivasi dapat terjadi ketika laju aliran saliva menurun dari kondisi normal. Laju aliran saliva sendiri merupakan parameter untuk menilai apakah produksi saliva berada pada tingkat normal, rendah, atau sangat rendah, dan diukur dalam mililiter per menit (Wotulo *et al*., 2018) . Dari aspek kimia, pH 7 dianggap netral, sementara pH saliva ideal berkisar antara 6,5 hingga 7,5. Ketika pH rongga mulut turun ke rentang 4,5 hingga 5,5, bakteri asidogen seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* cenderung lebih aktif berkembang. Kondisi ini meningkatkan risiko demineralisasi karena saliva kehilangan kemampuan optimalnya dalam menetralkan asam. Akibatnya, ketika pH saliva berada di bawah 5,5, risiko terjadinya karies gigi meningkat secara signifikan. (Ni Putu *et al*., 2021).

Sekresi saliva dipengaruhi oleh berbagai faktor yang bekerja melalui rangsangan mekanis, kimiawi, saraf, maupun psikis. Rangsangan mekanis, seperti mengunyah makanan bertekstur keras atau permen karet, dapat meningkatkan produksi saliva melalui aktivitas otot dan stimulasi reseptor oral. Rangsangan kimiawi dari rasa asam, manis, asin, pahit, atau pedas juga memicu peningkatan sekresi melalui aktivasi reseptor pengecap. Sistem saraf otonom, baik simpatis maupun parasimpatis, turut mengatur volume dan konsistensi saliva. Faktor psikis seperti stres dapat menurunkan produksi saliva, sedangkan rangsangan nyeri tertentu dalam rongga mulut juga dapat memicu respons sekresi. Kombinasi faktor-faktor ini menentukan dinamika produksi saliva dalam berbagai kondisi fisiologis. (Rahayu & Kurniawati, 2018)

Konsumsi kopi merupakan salah satu rangsangan kimiawi yang dapat memengaruhi karakteristik saliva dan kondisi rongga mulut. Selain dikenal sebagai minuman yang memberi sensasi menyegarkan, mengurangi kantuk, dan menjadi sumber antioksidan, kopi juga memiliki dampak terhadap kesehatan gigi. Senyawa di dalamnya, termasuk kafein dan pigmen pewarna, dapat berkontribusi pada pembentukan plak serta menimbulkan perubahan warna gigi. Dalam jangka panjang, kondisi ini berpotensi memperburuk kesehatan gigi dan meningkatkan risiko terjadinya karies. Di samping itu, kopi dapat memengaruhi parameter penting saliva, seperti pH, laju aliran, dan viskositas, yang semuanya berperan dalam mempertahankan homeostasis rongga mulut.

Kopi mengandung berbagai senyawa seperti kafein, trigonelin, sukrosa, monosakarida, asam klorogenat, dan asam nikotinat yang dapat memengaruhi kondisi biologis rongga mulut. Sifat asam dari kopi dapat mengubah ekosistem oral karena bakteri akan memetabolisme komponen karbohidratnya, terutama sukrosa dan monosakarida, sehingga menghasilkan asam yang menurunkan kapasitas buffer serta menyebabkan penurunan pH saliva. Proses ini turut memengaruhi sekresi dan karakteristik saliva, termasuk laju alir dan viskositasnya. Asam kopi dapat merangsang peningkatan sekresi saliva sehingga viskositasnya menurun, tetapi ketika viskositas meningkat, laju aliran menjadi lebih lambat, memungkinkan sisa makanan tertahan lebih lama dan meningkatkan risiko karies. Sebaliknya, viskositas saliva yang rendah mendukung laju aliran yang lebih optimal, memperkuat mekanisme pembersihan alami dan menurunkan kemungkinan terjadinya gigi berlubang (Yanti *et al*., 2024)

Banyak orang kini gemar mengonsumsi kopi, terlihat dari meningkatnya jumlah remaja dan orang dewasa yang meluangkan waktu menikmati minuman tersebut di berbagai kedai kopi (Damayanti *et al*., 2023) Data *International Coffee Organization* (ICO) menunjukkan bahwa konsumsi kopi di Indonesia terus mengalami peningkatan, dengan total konsumsi mencapai 4.800 karung berkapasitas 60 kilogram pada periode 2018–2019 (Diah *et al*., 2024). Tren ini juga didorong oleh tingginya konsumsi kafein di kalangan remaja dan orang

dewasa, yang kerap memanfaatkan kopi untuk membantu mengurangi rasa lelah, mempertahankan fokus, atau meredakan stres terutama saat menghadapi tuntutan akademik dan jam tidur yang tidak teratur (Jin *et al*., 2016).

Kopi merupakan minuman berkarakter asam yang dapat memengaruhi produksi saliva. Secara global, dua jenis kopi yang paling banyak dikonsumsi adalah kopi Arabika (*Coffea arabica*) dan Robusta (*Coffea canephora*). Data *United States Department of Agriculture* (USDA) tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia memproduksi sekitar 10 juta karung kopi Robusta dan 1,4 juta karung kopi Arabika. Perbedaan komposisi kimia keduanya cukup mencolok, terutama pada kadar kafein. Kopi Robusta mengandung kafein lebih tinggi, yaitu 1,7 hingga 4,0 persen, sehingga memiliki cita rasa yang lebih pahit. Sementara itu, kadar kafein pada kopi Arabika berada pada kisaran 0,8 hingga 1,4 persen, menghasilkan profil rasa yang lebih halus. (Tauhid & Qisthina, 2024).

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan laju alir dan pH saliva sebelum dan sesudah konsumsi kopi Arabika dan Robusta. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *spitting*, yaitu teknik di mana saliva dibiarkan mengumpul secara natural di dasar mulut, kemudian dikeluarkan ke dalam tabung reaksi setiap 60 detik atau ketika subjek merasa akan menelan. Metode ini digunakan untuk memperoleh saliva tidak terstimulasi, sehingga karakteristik alami cairan tersebut dapat diukur secara lebih akurat. (Kasuma, 2015).

Saliva merupakan cairan biologis kompleks yang dihasilkan oleh kelenjar saliva mayor dan minor, mengandung air, elektrolit, enzim, protein imun, serta mukin yang berperan penting dalam menjaga kestabilan lingkungan rongga mulut melalui fungsi pelumasan, penyangga pH, pengendalian mikroorganisme, dan perlindungan jaringan keras gigi dari kerusakan (StatPearls, 2025; Tantiana, Sona & Tania, 2024). Keberadaan saliva yang optimal mendukung kebersihan alami rongga mulut dan mempertahankan homeostasis oral yang sehat. Islam mengajarkan untuk memperhatikan kebersihan gigi dan mulut telah dikenal sejak masa Nabi Muhammad SAW melalui anjuran penggunaan siwak, yang secara ilmiah terbukti memiliki kandungan bioaktif yang membantu mengurangi

plak dan menjaga kesehatan mulut, sehingga menunjukkan keselarasan antara ajaran Islam dan prinsip kesehatan modern (Indraprasta & Maskur, 2024).

Konsumsi makanan dan minuman tertentu dapat mengubah keseimbangan saliva karena komposisi kimia dan tingkat keasaman yang terkandung di dalamnya dapat memengaruhi pH dan aliran saliva dalam waktu singkat, sehingga berdampak pada homeostasis rongga mulut dan risiko demineralisasi enamel gigi (Indriyasari *et al*., 2025). Konsumsi makanan dan minuman tidak hanya dipandang dari status hukumnya (halal/haram), tetapi juga dari kualitasnya yang tayyib, yakni yang bersih, sehat, bermanfaat, dan tidak membahayakan jasmani maupun rohani. Prinsip halalan tayyiban mengarahkan umat Muslim untuk memilih asupan yang tidak hanya diizinkan secara syariat, tetapi juga mendukung kesehatan, kebersihan, etika, dan kesejahteraan secara menyeluruh (Astiwara, 2025; Mohamed Ali *et al*., 2024). Sebagaimana Allah berfirman:

وَكُلُوْا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللّٰهُ حَلٰلًا طَيِّبًا ۖ وَّاتَّقُوا اللّٰهَ الَّذِيْٓ اَنْتُمْ بِهٖ مُؤْمِنُوْنَ

Artinya*:"Makanlah apa yang telah Allah anugerahkan kepadamu sebagai rezeki yang halal lagi baik, dan bertakwalah kepada Allah yang hanya kepada-Nya kamu beriman."* (Q.S Al- Maidah (2):88).

M. Quraish Shihab dalam *Tafsir Al-Misbah*, menjelaskan untuk memilih rezeki yang "halal dan baik (*ṭayyib*)", yang bukan hanya sah menurut syariat tetapi juga membawa kebaikan dan keselamatan bagi tubuh dan jiwa (Shihab, 2019). Prinsip "*ṭayyib*" ini dapat disandingkan dengan ilmiah bahwa kualitas konsumsi makanan/minuman berpengaruh langsung pada kesehatan rongga mulut termasuk sifat saliva seperti pH, buffer, dan viskositas yang memengaruhi kebersihan mulut, stabilitas mikrobiota, dan risiko penyakit gigi atau mulut (Tantiana, 2024).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada laju alir Saliva (*unstimulated saliva*) sebelum, sesaat sesudah dan setelah 40 menit mengkonsumsi kopi Arabika dan Robusta?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pH saliva sebelum, sesaat sesudah dan setelah 40 menit mengkonsumsi kopi Arabika dan Robusta?
3. Bagaimana pandangan Islam terkait perubahan laju alir saliva (*unstimulated saliva*) dan pH saliva sebelum, sesaat sesudah dan setelah 40 menit mengkonsumsi kopi Arabika dan Robusta?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbandingan laju alir saliva (*unstimulated saliva*) sebelum, sesaat sesudah dan setelah 40 menit mengkonsumsi kopi Arabika dan Robusta.
2. Mengetahui perbandingan pH tanpa stimulasi saliva sebelum , sesaat sesudah dan setelah 40 menit mengkonsumsi kopi Arabika dan Robusta.
3. Menjelaskan pandangan Islam terkait perubahan laju alir saliva (*unstimulated saliva*) dan pH saliva sebelum , sesaat sesudah dan setelah 40 menit mengkonsumsi kopi Arabika dan Robusta.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi subyek penelitian

1. Meningkatkan kesadaran akan pentingnya memantau kesehatan gigi dan mulut setelah mengkonsumsi minuman seperti kopi.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat untuk memilih jenis kopi yang lebih sedikit mempengaruhi saliva.

1.4.2 Manfaat bagi institusi kedokteran gigi

1. Menambah pengetahuan, pengalaman, wawasan dan memberikan informasi terbaru terkait pengaruh mengkonsumsi kopi pada laju alir saliva
2. Memberikan dasar bagi tenaga medis, khususnya dokter gigi, dalam memberikan edukasi kepada pasien mengenai pengaruh konsumsi

kopi terhadap kesehatan rongga mulut dan pentingnya menjaga keseimbangan pH saliva.

1.4.3 Manfaat bagi *khazanah* Islam

1. Memperkaya khazanah keilmuan Islam melalui dasar ilmiah dampak konsumsi kopi terhadap air liur, sekaligus menegaskan konsep halalan tayyiban serta pentingnya menjaga kesehatan dan menghindari sikap israf.