

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saliva merupakan cairan tidak berwarna dan kompleks yang terdapat di rongga mulut. Saliva disekresikan oleh tiga kelenjar mayor dan kelenjar minor pada mukosa oral. Tiga kelenjar saliva mayor yaitu kelenjar parotis, kelenjar sublingualis dan kelenjar submandibularis. Kelenjar saliva minor letaknya tersebar di bawah epitelium oral dan diberi nama berdasarkan letak dan penemunya.^{1,2}

Saliva memiliki peran penting dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut dengan cara pembersihan secara mekanis untuk mengurangi akumulasi plak pada permukaan gigi, pelumas elemen gigi, dan sebagai buffer. Saliva berfungsi mencegah agregasi bakteri dan menghambat kolonisasi mikroorganisme, aktivitas antibakteri, membantu pencernaan, mempertahankan kelembapan dan pembersihan makanan³. Fungsi lain saliva yaitu sebagai pelumas yang melapisi mukosa dan membantu melindungi jaringan mulut terhadap iritasi mekanis, termal dan zat kimia.^{4,5}

Saliva dipengaruhi oleh perubahan komposisi, viskositas, derajat keasaman, serta susunan ion dan protein yang dikandungnya.⁶ Derajat keasaman atau pH pada saliva normal berkisar 6,7 -7,3⁷. Derajat keasaman dan kapasitas buffer saliva dapat dipengaruhi oleh irama siang dan malam (*Circadian cycle*), diet, dan perangsangan kecepatan sekresi.⁶ Diet karbohidrat dapat memengaruhi pH saliva karena karbohidrat akan difermentasi oleh bakteri mulut yang dapat menurunkan pH saliva. Derajat keasaman saliva juga dipengaruhi oleh faktor psikologi, jenis kelamin, dan *oral hygiene*.

Pengukuran pH saliva harus memerhatikan faktor lain yang dapat memengaruhi hasil pengukuran seperti perbedaan diet, jenis kelamin, psikologis dan merokok. Oleh sebab itu untuk mencegah kerancuan hasil pengukuran, pengukuran pH saliva lebih baik dilakukan pada populasi yang hampir homogen seperti asrama putri atau putera saja. Sistem sekolah asrama atau *boarding school*

memiliki jadwal makan yang teratur dan jenis makanan yang sama sehingga faktor lain tersebut dapat dikendalikan.

Variasi ionhidrogen disekresikan oleh kelenjar saliva dalam bentuk asam organik dan anorganik yang diproduksi oleh mikrobiota mulut. Ion ini memengaruhi keseimbangan kalsium fosfat dalam enamel. Konsentrasi ion hidrogen yang semakin tinggi maka pH semakin rendah dan sebaliknya. Pada keadaan aliran saliva distimulus menjadi tinggi, maka konsentrasi ion bikarbonat menjadi lebih tinggi dan pH juga naik sehingga kekuatan buffer saliva naik.³

Derajat keasaman saliva di rongga mulut akan mempengaruhi proses demineralisasi dan remineralisasi pada gigi. Penurunan pH secara berulang-ulang akan mengakibatkan terjadinya proses demineralisasi dan menjadi awal terjadinya karies.⁸ Karies dentis atau gigi berlubang adalah penyakit pada jaringan keras gigi yang ditandai dengan rusaknya email dan dentin.⁹ Karies juga bisa disebabkan oleh asam sebagai hasil fermentasi karbohidrat oleh bakteri yang terdapat di rongga mulut.¹⁰

Dampak karies tidak hanya pada rongga mulut, tapi juga organ vital lain di dalam tubuh. Kebersihan mulut yang buruk menghasilkan akumulasi plak dan kalkulus disekitar gigi yang dapat memicu terjadinya inflamasi dan luka pada jaringan gingiva (gingivitis), kemudian menjadi periodontitis dan akhirnya menyebabkan kehilangan gigi. Luka pada jaringan tersebut menjadi tempat masuknya bakteri ke dalam pembuluh darah atau disebut dengan bakteremia. Bakteri rongga mulut yang paling sering dapat menyebar secara sistemik adalah spesies *streptococcus*. Bakteri yang telah beredar secara sistemik dapat menempel dan bermultiplikasi pada jaringan dan katub jantung. Hal ini menjadi faktor risiko terjadinya infeksi jantung (endokarditis)¹¹

Dampak yang ditimbulkan akibat buruknya kebersihan pada rongga mulut dapat dilakukan dengan beberapa cara pencegahan. Pencegahan dapat dilakukan dengan menyikat gigi teratur, berkumur dengan menggunakan antiseptik, dan membersihkan sela gigi dengan *dental floss*. Kebersihan rongga mulut juga dipengaruhi oleh makanan sehingga perlu menghindari konsumsi makanan yang banyak mengandung sukrosa, rajin membersihkan lidah, dan mengunyah permen karet.^{3, 11}

Obat kumur efektif membersihkan sela-sela gigi yang tidak terjangkau oleh sikat gigi. Obat kumur dapat menghilangkan sisa-sisa makanan yang masih tertinggal di rongga mulut. Obat kumur telah lama digunakan oleh penduduk dunia untuk membersihkan mulut, salah satunya berkumur dengan larutan garam. Berkumur dengan larutan garam dapur telah lama dilakukan sejak ratusan tahun yang lalu mulai dari Cina Kuno hingga ke Roma. Masyarakat Cina telah menggunakan larutan garam sebagai obat kumur sejak tahun 2700 BC karena dipercaya dapat meningkatkan kesehatan gusi.¹³

Masyarakat India membersihkan mulut dengan obat kumur alami seperti larutan garam karena aman, mudah didapat, serta dapat diterima secara budaya.¹⁴ Masyarakat Indonesia juga telah lama memiliki kebiasaan berkumur dengan larutan garam dapur. Penggunaan larutan garam dapur sebagai obat kumur dapat dilakukan dengan melarutkan $\frac{1}{2}$ sendok teh dengan satu gelas air hangat kemudian digunakan untuk kumur-kumur. Berkumur dengan larutan garam dapur sering digunakan sebagai alternatif saat keadaan darurat untuk menanggulangi rasa sakit gigi sebelum dirujuk ke fasilitas pelayanan kesehatan gigi.¹⁵

Obat kumur telah digunakan oleh dokter gigi sebagai tujuan preventif dan kuratif. Obat kumur dari larutan garam dapur dapat menghambat bakteri yang menjadi penyebab terbentuknya plak gigi.¹⁶ Penelitian yang dilakukan tentang penggunaan NaCl 0,9% terhadap jumlah kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada tahun 2015 ditemukan bahwa dekontaminasi oral dengan menggunakan NaCl dapat menurunkan jumlah kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus*.¹⁶

Natrium klorida penyusun utama garam dapur dapat menyebabkan rusaknya dinding sel bakteri sehingga pertumbuhan bakteri dapat dihambat. Aktivitas ini terjadi dikarenakan tingginya natrium di luar sel akibatnya natrium yang berada di dalam sel akan ditarik keluar sel, sehingga terjadi perubahan pada struktur sel bakteri. Klorida yang terkandung di dalam garam juga dapat menghambat terbentuknya kalkulus.^{17,18}

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, obat kumur telah dikemas sedemikian rupa. Berbagai kelebihan ditawarkan oleh obat kumur komersil dengan berbagai merk dan keunggulan. Obat kumur mengandung zat aktif yang memberikan manfaat terhadap kesehatan gigi dan mulut. *Essential*

oil adalah minyak yang diekstraksi dari tanaman yang terkandung dalam obat kumur komersial yaitu *thymol*, *euclyptol*, *menthol*, and *methyl salicylate* berperan dalam kesehatan gigi dan mulut.¹⁹ Obat kumur komersial yang mengandung *essential oil* memiliki banyak manfaat dan sedikit efek samping.

Garam dapur dan *essential oil* memiliki manfaat yang sama terhadap kesehatan mulut yaitu menghambat pertumbuhan bakteri mulut yang menyebabkan terbentuknya asam sebagai hasil dari fermentasi karbohidrat. Hal ini secara tidak langsung menjelaskan terdapat hubungan antara bakteri mulut dengan pH saliva. Mencegah kolonisasi bakteri dapat mencegah penurunan pH saliva rongga mulut. Penelitian pada tahun 2015 tentang efek obat kumur terhadap pH saliva ditemukan bahwa obat kumur komersial yang mengandung *essential oil* dapat mencegah penurunan pH saliva dan menetralkan pH saliva setelah diberi jus jeruk.²⁰

Penelitian yang dilakukan sebelumnya sudah banyak membahas tentang peran obat kumur terhadap daya hambat bakteri rongga mulut tetapi belum banyak penelitian yang menjelaskan pengaruhnya terhadap pH saliva. Obat kumur komersial telah banyak dilakukan uji manfaat terhadap kesehatan mulut oleh ahli di dunia, sedangkan larutan garam dapur belum banyak dilakukan pembuktian manfaatnya. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian tentang perbedaan pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersial yang mengandung *essential oil*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur?
2. Bagaimana gambaran pH saliva pada penggunaan obat kumur komersial yang mengandung *essential oil*?
3. Bagaimana perbedaan pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersial yang mengandung *essential oil*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersil yang mengandung *essential oil*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur
2. Untuk mengetahui gambaran pH saliva pada penggunaan obat kumur komersil yang mengandung *essential oil*
3. Untuk mengetahui perbedaan pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersil yang mengandung *essential oil*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

1. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh berkumur dengan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersil yang mengandung *essential oil*
2. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai perbedaan pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersil yang mengandung *essential Oil*
3. Menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya

1.4.2 Bagi Institusi

1. Menjadi data untuk penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan pH saliva pada penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersil yang mengandung *essential oil*
2. Menjadi sumber referensi bagi peneliti yang tertarik untuk melakukan studi lebih dalam mengenai pH saliva

1.4.3 Bagi Masyarakat

1. Memberikan informasi mengenai manfaat penggunaan obat kumur alami larutan garam dapur dan obat kumur komersil yang mengandung *essential oil* terhadap kesehatan mulut

