

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Prevalensi karies gigi di Indonesia menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 adalah 88,8%, pada kelompok umur 5-9 tahun prevalensi karies 92,6%, sedangkan kelompok umur 10-14 tahun 73,4%. Hal ini memperlihatkan bahwa masih tingginya prevalensi karies gigi pada anak-anak (Kemenkes RI, 2018).

Pelayanan kesehatan gigi dan mulut pada anak sekolah tingkat dasar dilakukan dengan mengutamakan pendekatan promotif dan preventif tanpa mengabaikan pendekatan kuratif dan rehabilitatif. Upaya kesehatan gigi dan mulut pada peserta didik yang membutuhkan perawatan meliputi kegiatan skaling, penambalan, pencabutan, *fissure sealant*, aplikasi fluor atau kumur-kumur dengan larutan yang mengandung fluor. Kegiatan tersebut dapat dilaksanakan di sekolah, di klinik gigi puskesmas atau praktek dokter gigi perorangan (Kemenkes RI, 2015).

Karies gigi adalah suatu penyakit yang terjadi akibat interaksi antara *host* (penjamu), *agent* (penyebab), *enviorenment* (lingkungan), dan *time* (waktu) yang merusak jaringan keras gigi (email, dentin, dan sementum). Saliva mempunyai peranan penting membersihkan secara mekanis sebagai antibakteri dalam melindungi permukaan email (Fajerskov *et al.*, 2014).

Saliva merupakan cairan di dalam rongga mulut yang disekresi dari tiga pasang kelenjar saliva mayor (kelenjar parotis, kelenjar submandibular, kelenjar sublingual) dan kelenjar saliva minor (paling banyak ditemukan di bibir, lidah, mukosa pipi dan palatum). Saliva mengandung air, ion kuat dan ion lemah (Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca³⁻, Cl) yang dapat menyeimbangkan kapasitas *buffer*. Kapasitas *buffer* sangat penting dalam menjaga derajat keasaman saliva (Kasuma, 2015).

Saliva mempunyai berbagai macam fungsi salah satunya adalah sebagai *buffer* yang dapat menahan turunnya pH atau peningkatan keasaman mulut.

Penurunan sekresi saliva akan menyebabkan penurunan konsentrasi protein, klorida, sodium dan bikarbonat. Penurunan pH saliva dan perubahan kadar protein dapat meningkatkan viskositas saliva. Perubahan yang terjadi pada kualitas saliva merupakan penyebab terjadinya *xerostomia* (Rahmawati *et al.*, 2014). Saliva memiliki komposisi dan konsentrasi yang berbeda-beda. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi komposisi dan konsentrasi saliva antara lain laju aliran saliva, volume saliva, pH saliva, dan kapasitas *buffer* saliva (Pradanta *et al.*, 2016).

Sekresi saliva dapat dipengaruhi oleh rangsangan yang diterima kelenjar saliva. Rangsangan tersebut dapat terjadi melalui rangsangan mekanis seperti mengunyah dan berkumur, dan rangsangan kimiawi seperti rasa asam, manis, asin, pahit, dan pedas. Upaya preventif penggunaan obat kumur dapat mencegah terbentuknya plak yang menyebabkan penyakit rongga mulut. Tujuan terapi lainnya untuk penyembuhan penyakit dalam jangka waktu singkat (Ria, 2018).

Penggunaan obat kumur menurut *American Dental Association* sebenarnya tidak dianjurkan untuk anak di bawah usia 6 tahun, bahkan setelah mereka berusia 6 tahun penggunaan obat kumur untuk anak harus diawasi oleh orang dewasa hingga menginjak usia 12 tahun. Obat kumur memang dapat meningkatkan kesehatan rongga mulut dan mencegah timbulnya masalah pada gigi, namun terdapat risiko penggunaan obat kumur pada anak yang perlu diwaspadai. Obat kumur dapat memicu efek samping yang membahayakan kesehatan. Misalnya mual, muntah, dan keracunan karena kandungan alkohol yang ada di dalamnya. Obat kumur yang digunakan sejak dini berisiko pada munculnya *fluorosis* yaitu kondisi permukaan gigi tampak seperti bercak berwarna putih akibat asupan *fluoride* yang berlebih. Kondisi ini akan mempengaruhi penampilan gigi anak (Putri, 2022).

Efek samping obat kumur yang merugikan lainnya dapat diawali dari terjadinya *oral pain*, perubahan warna gigi, *burning sensation* sampai risiko terkena kanker mulut. Umumnya obat kumur yang tersedia di pasaran adalah

obat kumur yang mengandung alkohol. Sebagai alternatif, obat kumur bebas alkohol dan yang mengandung herbal dapat digunakan sebagai langkah preventif yang tepat untuk menjaga kebersihan mulut dengan optimal (Oktanauli *et al.*, 2017).

Kandungan senyawa dalam madu pada umumnya adalah asam fenolik meliputi *caffeic, ellagic, ferulic* dan *p-coumaric acids*. Kandungan lainnya adalah *flavonoid* seperti *apigenin, chrysin, galangin, hesperetin, kaempferol, pinocembrin* dan *quercetin*, serta antioksidan seperti *tocopherols, ascorbic acid, superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT),* dan *reduced glutathione (GSH)*. Beberapa studi menunjukkan bahwa madu dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakterial, *antiviral, antiulcer*, antihiperlipidemik, antidiabetik, dan antikanker (Rao *et al.*, 2016).

Daya hambat pada madu terhadap bakteri disebabkan adanya efek osmotik, telah dilakukan penelitian oleh Yulianti (2017). Hasil penelitiannya membuktikan bahwa bakteri kekurangan cairan akibat adanya interaksi madu dengan lingkungan, hal ini terjadi karena madu memiliki kadar *glukosa* dan *fruktosa* yang tinggi (80%). Penelitian lainnya menyatakan bahwa madu mempunyai efek antibakteri disebabkan oleh efek osmotik, kadar keasaman (pH), kandungan *flavonoid* dan H_2O_2 (Almasaudi, 2021).

Penelitian lainnya mengenai madu sebagai larutan kumur pernah dilakukan oleh Sugianto dan Ilyas (2013) di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanudin. Dari penelitian ini, diketahui manfaat madu sebagai larutan kumur dalam mengurangi jumlah koloni bakteri *Streptococcus* dalam saliva. Hasil penelitiannya, menyatakan bahwa berkumur dengan larutan madu 15% efektif mengurangi jumlah koloni bakteri dalam saliva, jumlah koloni rata-rata yaitu 233,3 CFU/ml sebelum berkumur menjadi 183,8 CFU/ml setelah berkumur.

Provinsi Jawa Barat memiliki prevalensi masalah gigi dan mulut di atas angka nasional yaitu sebesar 58% (Riskesdas, 2018). Pelayanan kesehatan gigi dan mulut pada anak SD dan setingkatnya di wilayah Puskesmas Kota Depok masih tergolong rendah yaitu 41,28%. Hal ini mengakibatkan upaya

promotif, preventif, dan kuratif sederhana masih kurang. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Depok Tahun 2022, jumlah penambalan gigi tetap 17.763 kasus dan pencabutan gigi tetap ada 4.698 kasus dengan rasio penambalan/pencabutan gigi tetap 3,78 (Dinkes Kota Depok, 2022).

SD Muhammadiyah Meruyung merupakan sekolah binaan Puskesmas Limo dan Poltekkes Kemenkes Jakarta I. Hasil *screening* awal jumlah siswa yang menderita karies gigi cukup besar, yaitu 70 orang (77,8%). Selain itu, sebanyak 53 siswa (58,9%) masuk dalam kategori berstatus *debris indeks* sedang. Berdasarkan penelitian tim Poltekkes Kemenkes Jakarta I pada bulan Juli 2023 terhadap 90 siswa SD Muhammadiyah Meruyung Depok, terdapat 69 siswa (76,7%) menunjukkan kebiasaan konsumsi makanan ringan yang tidak sehat, sementara 60 siswa (66,7%) kurang dalam tindakan menyikat gigi dan tidak menggunakan obat kumur di rumah. Anak-anak berusia 7 tahun gigi molar satu sudah tumbuh, oleh karena itu pada usia 8 hingga 10 tahun disarankan dapat membersihkan giginya sendiri sehingga dapat mencegah terjadinya karies gigi. Salah satu upaya preventif penyakit karies adalah berkumur dengan larutan *fluor*, akan tetapi perlu adanya pengawasan tenaga kesehatan agar tidak menimbulkan efek samping. Oleh karena itu sebagai alternatif pemilihan obat kumur menggunakan larutan madu yang berbahan alami dan aman bagi anak-anak. Untuk menindaklanjuti penelitian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh berkumur dengan larutan madu berbagai konsentrasi dan obat kumur terhadap kualitas saliva serta flora normal rongga mulut terhadap anak usia 8-9 tahun di SD Muhammadiyah Meruyung Depok.

1.2 Perumusan Masalah

Siswa SD Muhammadiyah Meruyung merupakan binaan Puskesmas Limo dan Poltekkes Kemenkes Jakarta I, berdasarkan hasil *screening* terdapat karies yang tinggi yaitu 70 orang (77,8%), seharusnya sesuai program nasional yaitu Indonesia Bebas Karies Tahun 2030. Selain itu, upaya pencegahan edukasi dalam tindakan menyikat gigi dan berkumur larutan *fluor*

masih kurang sehingga peneliti melakukan penelitian tentang berkumur larutan madu berbagai konsentrasi. Berdasarkan uraian latar belakang sehingga perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh berkumur dengan larutan madu berbagai konsentrasi dan obat kumur terhadap kualitas saliva serta flora normal rongga mulut pada anak usia 8 – 9 tahun di SD Muhammadiyah Meruyung Depok.”

1.3 Pertanyaan Penelitian

1.3.1 Pertanyaan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan siswa-siswa di SD Muhammadiyah Meruyung Depok yang masih kurang dalam tindakan menyikat gigi dan tidak menggunakan obat kumur di rumah. Oleh karena itu peneliti melakukan pemeriksaan tentang kualitas saliva dan flora normal rongga mulut setelah berkumur dengan larutan madu, sehingga pertanyaan penelitian secara umum sebagai berikut :

“Bagaimana menganalisis pengaruh berkumur dengan larutan madu berbagai konsentrasi dan obat kumur terhadap kualitas saliva serta flora normal rongga mulut pada anak usia 8 – 9 tahun di SD Muhammadiyah Meruyung Depok?”

1.3.2 Pertanyaan khusus

- 1) Bagaimana uji aktivasi antimikroba madu dalam berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Streptococcus mutans* Media *Mueller-Hilton* (MHA / MHB)?
- 2) Bagaimana perbedaan rata-rata kualitas saliva, meliputi laju aliran saliva dan derajat keasaman (pH) saliva sebelum dan sesudah penggunaan larutan kumur madu dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol?
- 3) Bagaimana perbedaan rata-rata total flora normal sebelum dan sesudah penggunaan larutan kumur madu dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol?

- 4) Apakah ada perbedaan pengaruh variasi konsentrasi madu 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol?
- 5) Bagaimana gambaran perbedaan makroskopik, mikroskopik, uji katalase, uji fermentasi karbohidrat sebelum dan sesudah penggunaan larutan kumur madu dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan khusus :

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh berkumur dengan larutan madu larutan konsentrasi dan obat kumur terhadap kualitas saliva serta flora normal rongga mulut pada anak usia 8 – 9 tahun di SD Muhammadiyah Meruyung Depok.

1.4.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui uji aktivasi antimikroba madu dalam berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Streptococcus mutans* Media *Mueller-Hilton* (MHA / MHB).
- 2) Menganalisis perbedaan rerata kualitas saliva, laju aliran saliva dan derajat keasaman (pH) saliva sebelum dan sesudah penggunaan larutan kumur madu dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol.
- 3) Menganalisis perbedaan rerata total flora normal mulut sebelum dan sesudah penggunaan larutan kumur madu dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol.
- 4) Menganalisis pengaruh konsentrasi madu 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol.
- 5) Menganalisis gambaran perbedaan makroskopik, mikroskopik, uji katalase, uji fermentasi karbohidrat sebelum dan sesudah penggunaan larutan kumur madu dengan konsentrasi 10%, 25%, 50%, obat kumur *Listerine* anak, dan kelompok kontrol.

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Bagi Peneliti, penelitian ini dapat memberikan pengalaman belajar dalam mengaplikasikan pengetahuan yang didapat selama pendidikan Magister Sains Biomedis Universitas Yarsi.
- 2) Bagi siswa di SD Muhammadiyah Meruyung Depok, sebagai upaya edukasi menggunakan obat kumur alami khususnya dalam bidang riset herbal larutan madu untuk kesehatan gigi dan mulut pada anak.
- 3) Bagi guru dan orang tua, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi bagi masyarakat terutama guru dan orang tua yang masih memiliki anak usia 7-12 tahun mengenai larutan madu sebagai obat kumur yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan rongga mulut.

1.6 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini pada variabel kualitas saliva hanya memeriksa laju aliran saliva dan derajat keasaman (pH) kemudian menghitung *Total Plate Count* (TPC) flora normal dari sampel saliva.
- 2) Mengidentifikasi sifat bakteri dengan melakukan serangkaian uji morfologi, pewarnaan Gram, uji biokimia, meliputi uji katalase dan uji tipe fermentasi.
- 3) Bakteri yang diidentifikasi sampai tingkatan sifat makroskopik dan mikroskopik, tidak sampai spesies bakteri.
- 4) Sampel saliva yang digunakan maksimal penyimpanan selama 24 jam untuk menghindari kontaminasi lingkungan.