

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Karies gigi masih menjadi masalah utama kesehatan gigi dan mulut di dunia. Laporan status kesehatan mulut global WHO (2022) memperkirakan bahwa penyakit mulut mempengaruhi hampir 3,5 miliar orang di seluruh dunia, dengan 3 dari 4 orang yang terkena dampaknya tinggal di negara-negara berpenghasilan menengah. Secara global, diperkirakan 2 miliar orang menderita karies gigi permanen dan 514 juta anak menderita karies gigi sulung (WHO, 2023). Karies gigi merupakan penyakit yang mahal untuk diobati, menghabiskan 5-10% anggaran layanan kesehatan di negara-negara industri, dan merupakan salah satu alasan utama anak-anak dirawat di rumah sakit di beberapa negara berpendapatan tinggi. Konsumsi gula bebas (seperti gula pasir, sirup, minuman manis, permen, dan makanan manis olahan) sebaiknya dibatasi. Jumlah gula yang kita makan kurang dari 10% dari total energi harian, risiko gigi berlubang sudah bisa berkurang. Jumlah yang dipertahankan kurang dari 5% berpotensi memberikan dampak yang lebih baik terhadap kesehatan gigi sepanjang hidup. Hal ini penting karena karies gigi (gigi berlubang) adalah masalah kesehatan yang sangat umum di seluruh dunia. Penyakit ini termasuk penyakit tidak menular (PTM) dan dialami oleh banyak orang, dari anak-anak hingga orang dewasa. Terlalu sering dan terlalu banyak konsumsi gula membuat bakteri di mulut menghasilkan asam yang merusak gigi, sehingga gigi mudah berlubang. (Shinta *et al* 2024).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan karies gigi, beberapa di antaranya multifaktorial, artinya jika ada faktor penyebab dengan asal atau pendukung yang sama maka akan memungkinkan berkembangnya karies gigi. Faktor penyebab karies gigi meliputi faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam meliputi gigi, mikroorganisme, substrat, waktu. Faktor luar meliputi usia, jenis kelamin, sosial ekonomi, *oral hygiene* (cara sikat gigi). Karakter gigi, *oral hygiene* (sikat gigi) dan makanan kariogenik adalah faktor yang

sangat berpengaruh dalam terjadinya karies gigi karena karakter gigi biasanya bersifat menurun seperti, ukuran dan posisi gigi. Sikat gigi dapat mencegah terjadinya karies gigi apabila cara sikat giginya salah maka akan banyak sisa - sisa makanan yang tertinggal. Makanan kariogenik juga sangat memengaruhi terjadinya karies gigi karena sifatnya yang lengket dan mudah hancur di dalam mulut, dan anak usia sekolah sangat menyukai makanan yang bersifat manis misalnya permen, coklat, ice cream, dll (Sari *et al.*, 2023).

Sembilan puluh persen dari anak-anak usia sekolah diseluruh dunia dan sebagian besar orang dewasa pernah menderita karies. Prevalensi tertinggi terdapat di Asia dan Amerika Latin. Prevalensi terendah terdapat di Afrika. Karies merupakan penyakit kronis yang sering terjadi pada anak-anak dan 5 kali lebih tinggi dari asma. Di Amerika Serikat tingginya prevalensi karies gigi pada anak -anak antara lain disebabkan oleh karena buruknya oral hygiene. Keadaan ini karena anak memiliki keterbatasan dalam menjaga kebersihan dan kesehatan giginya (Kemenkes, 2022). Sebuah data survei menunjukkan 75% masyarakat Indonesia mengalami karies, tetapi yang memiliki motivasi untuk menambal gigi berlubang hanya sekitar 1,6 persen dari sekitar 43% penderita penyakit atau kelainan gigi yang belum memeriksakan giginya. Hal ini menunjukkan perilaku masyarakat tentang pemeliharaan kesehatan gigi yang masih rendah (Kemenkes, 2023).

Streptococcus mutans memiliki faktor virulensi terkait dengan etiologi dan pathogenesis karies gigi. Bakteri ini dapat berinteraksi dengan spesies bakteri lain untuk mengkoloni ekosistem rongga mulut dan mampu bertahan hidup dalam lingkungan asam karena sifatnya yang asidogenik, juga dapat mempengaruhi struktur fisik dan biokimia dental biofilm (Alejandra & Daniel, 2020). Berbagai macam penelitian telah dilakukan untuk mengendalikan jumlah *Streptococcus mutans*, diantaranya menggunakan probiotik, yaitu mikroorganisme hidup yang bila diberikan pada kadar yang adekuat bisa bermanfaat bagi kesehatan host (Putra., 2020). Beberapa

probiotik dapat menurunkan jumlah *Streptococcus mutans* dan memiliki efek positif pada pencegahan karies (Pahumunto et al., 2020).

Berbagai metode untuk mengendalikan risiko karies di mulut telah dipelajari, salah satunya dengan mengonsumsi probiotik. Alasan penggunaan probiotik dalam pemeliharaan mulut berasal dari penelitian medis, bakteri probiotik dapat memberikan manfaat dengan mengurangi infeksi pada saluran pencernaan termasuk di rongga mulut. Menurut Maqassary cara alternatif untuk mengatasi kondisi yang terlalu asam di mulut adalah dengan mengonsumsi makanan yang mengandung probiotik (Sutanti et al., 2022). Penggunaan probiotik dalam kedokteran gigi, bertujuan untuk menggantikan bakteri di rongga mulut dan memperkuat mikroflora alami yang menyebabkan penyakit mulut utama seperti karies, periodontitis, candida oral, dan halitosis. (Sihombing & Syafriani., 2022). Produk kedokteran gigi dan makanan yang mengandung bakteri probiotik, mendapat perhatian yang meningkat untuk pencegahan karies. Penelitian lain mendeteksi jumlah *Streptococcus mutans* yang tidak berubah setelah konsumsi produk probiotik. Peran bakteri probiotik dalam mempengaruhi mikroflora rongga mulut masih menjadi isu kontroversial (Sutanti et al., 2023).

Probiotik dengan *Lactobacillus rhamnosus* dan *Lactobacillus reuteri* strain telah menunjukkan bahwa asupan probiotik secara teratur dapat mengakibatkan pengurangan jumlah *Streptococcus mutans* dalam saliva dan plak. Jenis probiotik yang sudah dikenal masyarakat adalah yogurt dan permen karet, yang difermentasi menggunakan *Lactobacillus delbrueckii sub sp. Bulgaricus* dan *Streptococcus salivarius sub sp. thermophilus*. Probiotik mengandung reuteri anti bakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik (anti bakteri) sehingga dianggap dapat meningkatkan pH saliva (Sihombing & Syafriani., 2022). Penelitian tentang yogurt probiotik di bidang kesehatan mulut dan gigi telah dilakukan, termasuk studi winarmi yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah koloni *Streptococcus mutans* pada plak gigi anak-anak setelah mengonsumsi yogurt selama 7 hari. Studi Javid et al. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah

Streptococcus mutans sebelum mengonsumsi yogurt adalah $2,624 \pm 137,73$ dan setelah mengonsumsi yogurt adalah $621 \pm 69,99$.

Karies merupakan penyakit gigi yang umum terjadi dan masih menjadi salah satu masalah kesehatan. Salah satu faktor utama yang memengaruhi timbulnya karies adalah sikap dan perilaku individu maupun masyarakat yang cenderung mengabaikan kebersihan gigi dan mulut. Perilaku tersebut sering muncul akibat kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya menjaga kesehatan rongga mulut serta dampak jangka panjang yang dapat ditimbulkannya. Menjaga kesehatan dalam perspektif Islam, merupakan bagian dari bentuk syukur dan tanggung jawab manusia terhadap amanah tubuh yang diberikan oleh Allah SWT. Tubuh manusia dipandang sebagai titipan dari Allah yang harus dipelihara dan dijaga dengan baik agar dapat digunakan untuk menjalankan berbagai kewajiban, termasuk ibadah dan aktivitas kehidupan sehari-hari (Suryadi., 2020)

Kebersihan tidak hanya dimaknai secara spiritual, tetapi juga mencakup kebersihan fisik yang berkaitan dengan kesehatan tubuh. Praktik menjaga kebersihan diri, seperti menjaga kebersihan tubuh, pakaian, makanan, serta lingkungan, merupakan bagian dari ajaran Islam yang bertujuan menciptakan kehidupan yang sehat dan seimbang. Dengan menjaga kebersihan, seseorang dapat terhindar dari berbagai penyakit dan mampu menjalankan aktivitas serta ibadah dengan lebih baik. Oleh karena itu, konsep kebersihan dalam perspektif Islam tidak hanya memiliki nilai religius, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan yang sangat penting dalam kehidupan manusia (Al-Qur'an, n.d.; Al-Bukhari, 2002; Muslim., 2007). Keutamaan dalam menjaga kesucian tercantum dalam hadist berikut :

الطُّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ

Artinya: “Kesucian adalah Sebagian dari iman” (HR. Sahih Muslim No.223).

Ibnu Rajab *Al - Hanbali*, menekankan bahwa kebersihan merupakan tema sentral dalam ajaran Islam, mencakup kebersihan fisik, hati, maupun

perilaku. Menurut beliau, Islam tidak hanya menuntut umatnya menjaga kebersihan tubuh dan lingkungan, tetapi juga menanamkan pentingnya kesucian batin melalui akhlak, niat, dan perbuatan yang baik (Ibnu Rajab al-Hanbali., 2007).

Menjaga kebersihan mulut berdasarkan prinsip Islam dapat dilakukan dengan memperhatikan makanan yang dikonsumsi, karena makanan yang bersih dan baik akan membantu menjaga kesehatan tubuh termasuk kesehatan mulut. Makanan dalam perspektif Islam tidak hanya dipandang sebagai pemenuhan kebutuhan fisik, tetapi juga sebagai bagian dari upaya menjaga kebersihan dan kesehatan yang dianjurkan oleh agama. Allah SWT memberikan batasan kepada manusia agar memperhatikan makanan yang dimakan, yaitu makanan yang halal dan baik sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an. (Nuraini., 2018).

sebagaimana Allah SWT berfirman :

طَعَامَهُ إِلَى الْإِنْسَانِ فَلْيَنْظُرْ

Artinya : “Maka, hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya” (Q.S Abasa (80) : 24)

Menurut *Tafsir Tahlili*, Allah menyuruh manusia untuk memperhatikan makanannya, sebagaimana Allah telah menyiapkan makanan yang bergizi yang mengandung protein, karbohidrat, dan lain – lain sehingga memenuhi kebutuhan hidupnya (Mahmud., 2018).

Allah SWT menciptakan seluruh alam semesta beserta segala makhluk hidup di dalamnya dengan keteraturan dan keseimbangan yang sempurna. Al-Qur'an telah menjelaskan bahwa kehidupan diciptakan dalam berbagai bentuk dan ukuran, mulai dari makhluk yang sangat kecil hingga yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan makhluk hidup tidak terbatas pada apa yang dapat dilihat oleh mata manusia. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan, manusia baru mampu mengamati organisme yang sangat kecil seperti mikroorganisme setelah ditemukannya mikroskop pada abad ke-17 oleh ilmuwan. Penemuan tersebut membuka pemahaman baru dalam bidang mikrobiologi mengenai keberadaan bakteri, protozoa, dan mikroorganisme

lainnya yang sebelumnya tidak dapat diamati secara langsung. Dengan demikian, perkembangan ilmu pengetahuan moderen semakin memperkuat pemahaman manusia terhadap kompleksitas ciptaan Allah SWT yang telah diisyaratkan dalam Al-Qur'an lebih dari 1400 tahun yang lalu (Tortora, *et al.*, 2021).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* sebelum dan sesudah diberikan Probiotik?
2. Bagaimana Efektivitas Penggunaan Probiotik Terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* di dalam Saliva pada anak sekolah dasar yang dirawat di Klinik YARSI?
3. Bagaimana pandangan Islam mengenai efektivitas penggunaan Probiotik terhadap jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* di dalam Saliva pada anak sekolah dasar di Klinik YARSI?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* dan Efektivitas Penggunaan Probiotik terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* di dalam Saliva pada anak sekolah dasar yang dirawat di Klinik YARSI serta pandangannya menurut Islam.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui manfaat probiotik terhadap perubahan Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* di dalam Saliva pada anak sekolah dasar di Klinik YARSI
2. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan Probiotik terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* di dalam Saliva anak sekolah dasar yang dirawat di Klinik YARSI.

3. Mengetahui pandangan Islam mengenai efektivitas Probiotik terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* di dalam Saliva pada anak sekolah dasar yang dirawat di Klinik YARSI.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan Dapat memperoleh data yang diperlukan dalam rangka memenuhi syarat kelulusan sebagai sarjana kedokteran gigi.

1.4.2. Manfaat Bagi Institusi

Menjadi acuan untuk penelitian mendatang dalam penelitian tentang efektivitas probiotik terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus mutans* dalam saliva anak dalam mencegah kerusakan gigi.

1.4.3. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan wawasan bagi pembaca mengenai efek probiotik terhadap jumlah bakteri *Streptococcus mutans* untuk mencegah kerusakan Gigi.

1.4.4. Manfaat Bagi Umat Islam

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman serta penerapan tentang penggunaan probiotik untuk membantu menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* dalam upaya mencegah kerusakan gigi pada anak yang sejalan dengan nilai – nilai Islam menekankan pentingnya menjaga kesehatan.