

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Saliva adalah cairan biologi yang diproduksi di dalam rongga mulut manusia terdiri dari 98% air, sedangkan 2% sisanya adalah larutan elektrolit, glikoprotein, dan komponen antibakteri seperti imunoglobulin dan enzim lisozim<sup>1</sup>. Saliva dikeluarkan oleh tiga pasang kelenjar saliva utama yaitu kelenjar parotis, submandibular, dan sublingual<sup>2</sup>. Setiap kelenjar saliva mengeluarkan sekresi yang sangat berbeda dan bervariasi tergantung pada stimulasi simpatis dan parasimpatis, ritme sirkadian, kebiasaan makan, spektrum penyakit kesehatan, asupan obat, dan kondisi lainnya<sup>3</sup>. Fungsi utama saliva yaitu sebagai pemelihara kebersihan rongga mulut<sup>4</sup>. Saliva memiliki sifat sebagai pertahanan bawaan tubuh manusia yang berfungsi untuk melindungi gigi dengan beberapa mekanisme seperti meningkatkan enamel gigi dengan remineralisasi, menetralkan pH pada plak, membilas sisa-sisa makanan, dan memiliki sifat antibakteri<sup>5</sup>. Cairan ini dapat mempertahankan homeostasis rongga mulut melalui berbagai fungsi seperti pelumasan, tindakan *buffering*, pemeliharaan integritas gigi, dan aktivitas antimikroba. Peran penting yang juga dimiliki saliva yaitu pada saat pemrosesan makanan secara oral dan juga berhubungan dengan sensorik dan pengenalan tekstur. Sering diasumsikan bahwa sekresi dan sifat saliva dapat berubah seiring berjalannya usia yang dapat menyebabkan kondisi mulut kering<sup>6</sup>.

Saliva banyak digunakan untuk mendiagnosis berbagai penyakit sistemik maupun oral seperti autoimun, diabetes, penyakit kardiovaskular, karies gigi, dan penyakit mulut lainnya karena mengandung biomarker protein tertentu yang mencerminkan status kesehatan seseorang<sup>7</sup>. Cairan ini merupakan cairan biologis (*biofluid*) yang informatif yang secara klinis dapat berguna untuk pendekatan baru terhadap prognosis, diagnosis laboratorium atau klinis, pemantauan serta manajemen pasien dengan penyakit oral dan sistemik karena mengandung biomarker<sup>8</sup>. Menurut National Institutes of Health (NIH), biomarker dapat didefinisikan sebagai karakteristik yang dapat diukur dan dievaluasi secara objektif sebagai indikator proses biologis normal, proses patogen atau tanggapan farmakologis terhadap intervensi terapeutik<sup>9</sup>. Perubahan struktural atau fungsional biomarker juga dapat memberikan informasi yang relevan tentang perubahan sistemik organisme. Karena itu, biomarker telah berguna untuk pencegahan, diagnosis serta prognosis berbagai penyakit, dan untuk memantau perkembangan penyakit kondisi patologis<sup>10</sup>.

Diagnosis penyakit menggunakan saliva dilakukan karena berbagai alasan yaitu pengumpulannya lebih ekonomis, aman, non invasif karena tidak menimbulkan rasa sakit, mudah, dan dapat dilakukan tanpa bantuan petugas kesehatan<sup>11</sup>. Namun, diagnosis menggunakan saliva juga memiliki keterbatasan karena ia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi dan laju alir saliva saat pengumpulannya yaitu waktu, lama pengumpulan, suhu, status hidrasi individu, status kesehatan sistemik orang tersebut, dan keadaan emosi<sup>12</sup>.

Saat ini diagnosis karies dapat dilakukan pada tingkat molekuler oleh saliva dan tes plak bakteri untuk menilai *Streptococcus Mutans*, *Lactobacilli*, volume saliva, pH, dan kapasitas *buffer*. Hasilnya dapat memprediksi terjadinya karies di masa depan dan dapat memperkirakan tentang perawatan gigi pencegahan pada individu<sup>13</sup>. Penelitian oleh Malathi dkk, 2014 menyebutkan bahwa saliva dapat digunakan saat memantau tingkat bakteri dalam mulut. Hal ini terkait dengan peningkatan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacilli* di dalam saliva telah dikaitkan dengan peningkatan prevalensi karies dan karies akar<sup>14</sup>. Penelitian oleh Zhang dkk, 2016 juga telah mengamati bahwa terdapat peningkatan jumlah genus *Prevotella* dalam mikrobiota karies dibandingkan dengan yang sehat<sup>15</sup>.

Ayat Al-Quran dan hadits yang berhubungan dengan pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut, yaitu :

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ (البقره : ٢٢٢)

Artinya : “Sesungguhnya Allah mencintai orang-orang yang bertaubat dan mencintai orang-orang yang membersihkan diri” (Al-Baqarah:222). Ayat ini menerangkan bahwa Allah SWT sangat mencintai orang-orang yang selalu menjaga kebersihan terutama kebersihan dirinya sendiri. Berdasarkan hadits Rasulullah SAW diriwayatkan oleh Abu Hurairah R. A : “Andaikan aku tidak memberatkan pada umatku (atau pada orang-orang) pasti aku perintahkan (wajibkan) atas mereka bersiwak (gosok gigi) tiap akan sembahyang” (HR Bukhari). Hadits ini menerangkan bahwa pentingnya untuk membersihkan gigi

dan mulut karena kebersihan merupakan sebagian dari iman dan juga dapat mencegah pembentukan plak dan mencegah terjadinya karies.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penulisan *literature review* ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai potensi saliva sebagai media diagnosis untuk penyakit karies.

## **C. Ketersediaan Literasi**

*Literature review* ini disusun menggunakan berbagai sumber yang sebagian besar berada dalam kurun waktu 5-10 tahun terakhir. Dalam langkah penyusunan *literature review* ini, teknik yang digunakan yaitu teknik studi pustaka dengan mencari sumber atau literatur berupa buku dan jurnal internasional yang dirangkum dari 48 jurnal. Kriteria inklusi dari pencarian literasi ini adalah jurnal berbahasa Inggris. Pencarian sumber data dilakukan dengan menggunakan media online yaitu PubMed dan google scholar.