

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.1. Latar Belakang Masalah

Saliva berperan penting dalam keadaan fisiologis manusia. Pola pertumbuhan dan perkembangan kesehatan gigi di dalam rongga mulut ditentukan oleh saliva (Pandey, 2014). Setiap harinya saliva dalam kondisi normal dapat diproduksi sekitar 0,5-1,5 liter (Rathnayake et al., 2017).

Saliva merupakan cairan yang sangat encer, 99% mengandung air, beberapa komponen elektrolit (sodium, potassium, kalsium, magnesium, bikarbonat, dan fosfat), immunoglobulin, protein, enzim, musin, produk nitrogen seperti urea dan ammonia (Humphrey dan Williamson, 2001). Kalsium, fosfor dan ion anorganik lainnya memiliki peran penting dalam menjaga integritas jaringan gigi dan dikenal untuk memfasilitasi remineralisasi atau zona demineralisasi enamel (Singh et al., 2015). Immunoglobulin, protein, dan enzim berfungsi sebagai antibakteri (Humphrey dan Williamson, 2001).

Saliva memiliki pH normal antara 6,5 sampai 7,0 (Rathnayake et al., 2017). pH rongga mulut yang rendah berkisar antara 4,5-5,5 akan memudahkan pertumbuhan kuman yang bersifat asam seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* (Suratri et al., 2017). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perubahan pH antara lain rata-rata kecepatan saliva, asupan makanan, mikroorganisme rongga mulut dan kapasitas *buffer* saliva (Shandy et al., 2014).

Saliva adalah bagian terpenting bagi manusia yang merupakan ciptaan Allah SWT dan sebagai hambaNya, manusia wajib beriman dan percaya akan kuasa Allah SWT sebagaimana yang telah diajarkan dalam pandangan agama Islam di dalam Al-Quran “*Dan tidaklah Aku menciptakan jin dan manusia, melainkan supaya mereka menyembah-Ku*” (QS. Adz Dzariyat: 56) dan Allah SWT menciptakan berbagai macam zat lengkap dengan fungsi dan dalam

bentuk dan ukuran yang sempurna masing-masing, dalam firman Allah surat At-Tiin ayat 4 “*Sungguh, Kami telah Menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya*”, dan dalam surat Al Furqon ayat 2 “*Dia Menciptakan segala sesuatu, lalu Menetapkan ukuran-ukurannya dengan tepat*”. Sebagaimana fungsinya dalam membantu mengunyah makanan, saliva juga berperan dalam menjaga keseimbangan flora normal. Oleh karena itu, penting bagi umat muslim dalam menjaga kebersihan rongga mulut seperti menyikat gigi (bersiwak) yang Rasulullah lakukan ketika hendak berwudhu. Selain dengan menyikat gigi sisa-sisa makanan yang mengendap dan tersangkut diantara sela-sela gigi dapat dibersihkan dengan kumur-kumur. Berkumur-kumur secara benar dan dilakukan sebanyak lima kali sehari sebelum berwudhu dapat mencegah infeksi yang dapat merusak gigi dan gusi (Nismal, 2018).

Pengukuran pH saliva dapat diukur dengan menggunakan kertas pH dan pH meter. Saat ini pH meter merupakan *gold standard* untuk pengukuran pH (Desai dan Assimios, 2008), sedangkan kertas pH merupakan metode yang lebih cepat, murah dan aman dalam pengukuran pH (Kwong et.al., 2013). Penelitian yang dilakukan Woo Song, Kyoung Kim, Eun Kim (2015) pada 20 laki-laki sehat berusia 23-27 tahun menyatakan bahwa saliva *unstimulated* yang diukur dengan pH meter dan kertas pH didapatkan nilai kertas pH lebih rendah dibandingkan pH meter (*paired t-test*,  $p=0.001$ ) yang secara uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua alat tersebut. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui hasil pengukuran pH saliva dengan menggunakan pH meter dan kertas pH pada anak-anak usia 10-12 tahun.

## **I.2. Perumusan Masalah**

Penelitian yang dilakukan Woo Song, Kyoung Kim, Eun Kim (2015) pada 20 laki-laki sehat berusia 23-27 tahun menyatakan bahwa saliva *unstimulated* yang diukur dengan pH meter dan kertas pH didapatkan nilai kertas pH lebih rendah dibandingkan pH meter (*paired t-test*,  $p= 0.001$ ) yang secara uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua alat tersebut. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui hasil pengukuran pH saliva dengan menggunakan pH meter dan kertas pH pada anak-anak usia 10-12 tahun.

## **I.3. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, maka dibentuklah pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengukuran menggunakan pH meter pada pH saliva pada anak?
2. Bagaimana hasil pengukuran menggunakan kertas pH pada pH saliva pada anak?
3. Apakah ada perbedaan hasil pengukuran pH saliva menggunakan kertas pH dan pH meter pada anak?
4. Bagaimana pandangan Islam mengenai kebersihan rongga mulut?

## **I.4. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui hasil pengukuran pH meter pada pH saliva pada anak
2. Mengetahui hasil pengukuran kertas pH pada pH saliva pada anak
3. Mengetahui perbedaan hasil pengukuran pH saliva dengan menggunakan kertas pH dan pH meter pada anak
4. Mengetahui kebersihan rongga mulut dalam pandangan Islam

## **I.5. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritik**

Penelitian dilakukan untuk membuktikan teori yang didapat tentang perbandingan pengukuran pH saliva dengan menggunakan kertas pH dan pH meter.

### **2. Manfaat Metodologi**

Penelitian dilakukan untuk membuktikan metode penelitian mengenai perbedaan dan keefektifan dari kertas pH dan pH meter dalam mengukur pH saliva.

### **3. Manfaat Aplikatif**

Penelitian dilakukan untuk menjadikan hasil penelitian sebagai data dan bahan pengetahuan bagi praktisi kesehatan.