

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Allah SWT menciptakan segala sesuatu yang dia kehendaki selalu sebaik-baiknya. Segala sesuatu yang dia ingin ciptakan tidak ada yang sia-sia dan tidak mempunyai manfaat serta tujuan. Allah SWT berfirman dalam surat As-Sajdah ayat 7 yang artinya : “Yang membuat segala sesuatu yang dia ciptakan sebaik-baiknya dan memulai penciptaan manusia dari tanah” (Q.S. As-Sajdah : 7).

Salah satu kelenjar yang ada pada tubuh adalah kelenjar saliva yang mensekresikan saliva (air liur). Saliva mempunyai peran penting dalam homeostasis antara lain mempengaruhi higiene mulut dan memulai pencernaan karbohidrat (Bowen, 2002). Peran lainnya adalah sebagai antibakteri karena mengandung lizozim, IgA, peroxidase, dan sebagai pembasah mukosa mulut, bufer, dan mengandung enzim-enzim pencernaan seperti amilase dan lipase (Rosen, 2001).

Pada tubuh saliva diproduksi oleh glandula (kelenjar) saliva. Manusia memiliki kelenjar saliva yang terbagi menjadi kelenjar saliva mayor dan minor. Kelenjar saliva mayor terdiri dari sepasang kelenjar parotis, submandibula dan sublingual. Kelenjar saliva minor jumlahnya ratusan dan terletak di rongga mulut (Tamin & Yassi, 2012).

Rata-rata dalam keadaan tanpa distimulasi tubuh mensekresikan sekitar 0,3-0,4 ml/menit saliva (Dawes, 2008). Lebih dari 50% dari total sekresi dalam sehari tersebut dihasilkan oleh kelenjar parotis, sedangkan sisanya dihasilkan oleh kelenjar saliva lainnya (Heinzerling *et al.*, 2011).

Kelenjar saliva manusia dipersarafi oleh saraf simpatis dan parasimpatis (Carpenter *et al.*, 2009). Saraf simpatis dan parasimpatis merupakan sistem saraf autonom yang sifat kerjanya tidak disadari dan tidak bisa dipengaruhi oleh keinginan (Filho, 2006). Kerja dari saraf simpatis dan parasimpatis pada manusia cenderung berlawanan, walaupun demikian lain halnya pada kelenjar saliva manusia saraf simpatis dan parasimpatis tidak saling bertentangan, melainkan

hanya kemampuannya dalam mensekresi saliva berbeda dalam karakteristik, jumlah, serta melalui mekanisme yang berbeda. Karakteristik dan jumlah saliva yang dihasilkan pada tubuh sesuai dengan jenis saraf apa yang teraktivasi simpatis ataukah parasimpatis (Sherwood, 2001).

Kelenjar saliva manusia memiliki jenis reseptor simpatis (adrenergik) tipe alfa ( $\alpha$ ) (McCorry, 2007). Stimulasi simpatis menuju kelenjar saliva tersebut akan menghasilkan saliva yang sedikit jumlahnya dengan karakteristik saliva yang lebih kental dan kaya protein, sedangkan stimulasi parasimpatis menuju kelenjar saliva akan menghasilkan saliva yang lebih encer, jumlah besar serta sedikit protein (Johan & Luc, 2005).

Reseptor tipe alfa selain terdapat pada kelenjar saliva sebenarnya juga terdapat di tempat-tempat lain di tubuh manusia salah satunya adalah pembuluh darah (McCorry, 2007). Rangsang berupa stimulasi simpatis menuju pembuluh darah akan menimbulkan efek konstriksi pembuluh-pembuluh darah di tubuh sehingga resistensi pembuluh darah akan meningkat menyebabkan naiknya tekanan darah sedangkan stimulasi parasimpatis hanya bekerja dengan mendilatasi pembuluh darah pada penis dan klitoris saja (Sherwood, 2001).

Rangsang berupa stimulasi simpatis yang berlebihan pada pembuluh darah akan menyebabkan naiknya tekanan darah. Hal ini dikarenakan stimulasi berlebihan pada pembuluh darah menyebabkan konstriksi pembuluh darah sehingga resistensi pembuluh darah pun meningkat dramatis. Bila resistensi meningkat maka tekanan darah dalam pembuluh darah itu pun akan meningkat. Hal ini dapat ditemukan pada keadaan hipertensi (Berg & Jensen, 2011). Hipertensi adalah kenaikan tekanan darah secara kronik dan merupakan masalah kesehatan utama. Beberapa bukti ilmiah menunjukkan hipertensi terjadi karena peningkatan atau hiperaktivitas saraf simpatis (Guyenet, 2006).

Pada kondisi hipertensi maka aliran darah yang menuju organ vital akan berkurang sebagai akibat resistensi pembuluh darah yang menuju ke organ tersebut meningkat (Safar & Lacolley, 2007). Tekanan darah digolongkan normal jika tekanan darah kurang dari 120/80 mmHg (Dugdale, 2011).

Pada penderita hipertensi tekanan darah di pembuluh-pembuluh darah mencapai lebih dari 140/90 mmHg maka aliran darah menuju organ-organ tubuh akan berkurang (Peng *et al.*, 2008). Apabila hal ini benar terjadi maka salah satu organ yang mengalami kekurangan suplai darah tersebut adalah kelenjar saliva (Kusmana, 2006).

Berdasarkan data studi epidemiologi dari *World Health Organization* (WHO) yang melakukan penelitian pada beberapa negara didapatkan prevalensi hipertensi mencapai 25,3% dan lebih dari setengah belum terdiagnosis (WHO, 2010). Beberapa data dari penelitian lain menunjukkan jumlah penderita hipertensi dewasa di seluruh dunia pada tahun 2000 adalah 957-987 juta orang. Prevalensinya diduga akan semakin meningkat setiap tahunnya, sampai mencapai angka 1,56 milyar (60% dari populasi dewasa dunia) pada tahun 2025 (Bethesda, 2012).

Angka kejadian penyakit hipertensi di Asia Tenggara juga tergolong cukup tinggi. Prevalensi hipertensi di Asia Tenggara cukup tinggi diantaranya yaitu Vietnam (2004) mencapai 34,5%, Thailand (1989) 17%, Malaysia (1996) 29,9%, Philipina (1993) 22%, Singapura (2004) 24,9% (Karim, 2010).

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Balitbangkes tahun 2007 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 31,7% (Depkes, 2012). Qvarnstrom *et al.*, (2008) menyatakan bahwa hipertensi merupakan salah satu komponen dari sindrom metabolik dan merupakan faktor resiko terjadinya atherosclerosis, penyakit jantung koroner, stroke, dan gagal jantung.

Dari beberapa penelitian juga didapatkan bahwa prevalensi hipertensi di Jawa Tengah untuk pria sebesar 6,0% dan 11,6% untuk wanita (Karim, 2010). Prevalensi hipertensi yang tinggi terdapat baik pada populasi laki-laki maupun perempuan, di perkotaan ataupun di pedesaan (Depkes, 2012).

Berdasarkan data dari RSUD Simo Boyolali (*Personal Communication*, 30 April 2012) didapatkan dari data ranking 10 besar penyakit rawat jalan RSUD Simo Boyolali tahun 2011 jumlah pasien hipertensi esensial (primer) menempati urutan ke-delapan yakni sebanyak 408 pasien atau sebesar 6,10%. Menurut

Gutiérrez *et al.*, (2011) prevalensi hipertensi akan meningkat secara progresif dari tahun ke tahun.

Menurut Guyenet (2006) pada kondisi hipertensi didapatkan saraf simpatis teraktifasi terlalu tinggi. Pada kondisi demikian menyebabkan kelenjar saliva akan mensekresikan saliva yang sedikit jumlahnya dengan karakteristik saliva yang lebih kental. Hal ini disebabkan karena suplai darah yang menuju kelenjar saliva tersebut menurun sebagai akibat resistensi pembuluh darah yang meningkat (Safar & Lacolley, 2007).

Penelitian terhadap pengaruh saraf parasimpatis terhadap sekresi kelenjar saliva yang dilakukan oleh Lung (1998) pada hewan uji berupa anjing yang dianestesi ditemukan bahwa pada saat saraf parasimpatis teraktifasi karena pemberian suatu stimulan akan menyebabkan sekresi dan peningkatan aliran darah pada kelenjar saliva. Hal ini menghasilkan sekresi saliva dengan karakteristik encer dikarenakan peningkatan aliran darah akan menyebabkan peningkatan perfusi kelenjar. Kondisi pada saat kelenjar saliva hanya mensekresikan saliva dalam jumlah sedikit dikenal dengan hiposalivasi, sedangkan kondisi saat kelenjar saliva mensekresikan saliva dalam jumlah yang banyak dikenal dengan hipersalivasi (Dorland, 2002).

Peningkatan kecepatan sekresi akan meningkatkan pH saliva. Begitu juga sebaliknya penurunan kecepatan sekresi menurunkan pH saliva sebab susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva menentukan pH dan kapasitas bufer. Nilai pH saliva tergantung dari perbandingan antara asam dan konjugasi basanya yang bersangkutan. Derajat asam dan kapasitas bufer terutama dianggap disebabkan oleh susunan bikarbonat yang naik dengan kecepatan sekresi, sehingga hal ini akan berarti bahwa pH dan kapasitas bufer saliva juga naik dengan naiknya kecepatan sekresi (Höld *et al.*, 2012).

Rockenbach *et al.*, (2006) menyatakan bahwa perubahan komposisi saliva dan laju alirannya dapat mengganggu integritas dari jaringan lunak dan keras rongga mulut. Oleh karena saliva mempunyai peran penting dalam homeostasis (Bowen, 2002) maka perubahan komposisi dan laju aliran saliva

tersebut dapat mengganggu homeostasis tubuh. Perubahan atau gangguan pada homeostasis dapat menyebabkan penyakit (Sherwood, 2001).

Allah SWT berfirman : “dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah)” (Q.S. Al-Baqarah : 269). Demikianlah Allah SWT menciptakan tubuh manusia dengan segala tujuan penciptaannya agar manusia berpikir tidak ada sesuatu yang sia-sia dari ciptaan Allah SWT.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti berkeinginan untuk meneliti lebih lanjut dalam sebuah penelitian yang berjudul “Perbedaan pH Saliva antara pasien hipertensi dan normotensi di RSUD Simo Boyolali”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan pH saliva antara pasien hipertensi dan normotensi di RSUD Simo Boyolali?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan antara lain :

1. Tujuan Umum
  - a. Mengetahui perbedaan pH saliva antara pasien hipertensi dan normotensi.
  
2. Tujuan Khusus
  - a. Mengetahui nilai pH saliva pada pasien hipertensi.
  - b. Mengetahui nilai pH saliva pada pasien normotensi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa :

1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan masukan dan bahan referensi yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya terutama untuk dunia kedokteran berupa sumber informasi tentang pengaruh tekanan darah terhadap pH saliva.

2. Manfaat Aplikatif

Memberikan pengetahuan terutama untuk pasien dengan gangguan tekanan darah untuk lebih menjaga kebersihan gigi dan mulut, karena perubahan nilai pH saliva dapat menimbulkan gangguan/penyakit yang mengganggu kesehatan tubuh terutama bagian gigi dan mulut.