

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tekanan darah adalah dorongan darah secara lateral pada dinding pembuluh arteri yang diakibatkan oleh adanya tekanan dari jantung (Perry & Potter, 2010). Menurut Gunawan (2011) tekanan darah manusia senantiasa berubah-ubah tergantung pada denyut jantungnya. Menurut Green dalam buku Pengantar Fisiologi Tubuh Manusia (2002) tekanan darah dibutuhkan untuk mendorong darah pada pembuluh darah agar dapat mengalir ke jaringan di seluruh tubuh. Setiap jaringan tubuh memerlukan aliran darah agar bisa mempertahankan fungsinya, misalnya seperti jaringan pada otak yang memerlukan penyediaan darah yang cukup dan terus-menerus. Sel otak dapat berhenti bekerja apabila aliran darah terganggu. Hal ini sangat berbahaya jika dibiarkan karena akan mengakibatkan hilangnya kesadaran dan kematian pada sel-sel otak.

Dua faktor utama yang dapat mempertahankan tekanan darah tetap normal adalah tahanan tepi dan curah jantung. Dalam pengaturannya, peredaran darah manusia dibagi dalam dua sistem yang terpisah yaitu sirkulasi pulmonal dan sirkulasi sistemik.

Dalam sirkulasi sistemik, terdapat tahanan tepi terutama di arteriola. Adanya perubahan yang relatif kecil pada diameter arteriola menyebabkan perbedaan yang besar pada tahanan. Perubahan pada diameter arteriola ini dipengaruhi oleh kegiatan saraf simpatis yang terus-menerus yang disebut dengan tonus simpatis. Tonus ini berasal dari pusat vasomotor yang berada pada medula oblongata. Terjadinya peningkatan aktivitas pada pusat vasomotor dapat mengakibatkan vasokonstriktor arteriolar, pemendekan diameter arteriola, dan peningkatan tahanan tepi. Selanjutnya, bila curah jantungnya konstan akan terjadi peningkatan tekanan darah. Sebaliknya, jika aktivitas pusat vasomotor turun, akan menyebabkan relaksasi pada tonus simpatis sehingga terjadi peningkatan ukuran arteriola. Bila curah jantungnya tetap, akan mengakibatkan penurunan tekanan darah (Green, 2002).

Tekanan darah diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg) dengan suatu alat yang bernama *sphygmomanometer* atau tensimeter. Hasil pengukuran tekanan darah ditulis dalam dua nilai yang berbeda yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah yang terjadi ketika ventrikel jantung berkontraksi dan mengeluarkan darah ke pembuluh arteri disebut tekanan sistolik sedangkan tekanan darah yang terjadi ketika ventrikel berelaksasi dan terisi oleh darah dari atrium jantung disebut tekanan diastolik. Tekanan darah pada orang dewasa muda (20 tahun) yang sehat umumnya 120/80 mmHg (Amiruddin *et al*, 2010).

Tekanan darah merupakan salah satu tanda vital (*vital sign*) yang dapat digunakan untuk membantu menentukan tingkat kesehatan seseorang

sedangkan menjaga kesehatan rongga mulut termasuk salah satu upaya menjaga kesehatan secara umum karena gigi dan mulut secara umum juga termasuk bagian tubuh manusia. Menurut Sriyono dan Sudiby (2011), menjaga kebersihan gigi dan mulut merupakan suatu upaya individu untuk menjaga kesehatan rongga mulutnya secara umum. Sementara itu, tubuh mempengaruhi pikiran dan pikiran mempengaruhi semangat sehingga dapat disimpulkan bahwa kesehatan gigi dan mulut dipandang sebagai investasi dalam kehidupan (Darby dan Walsh, 2010). Kesehatan gigi dan mulut dapat dipertahankan dengan senantiasa menjaga kebersihan gigi dan mulut karena mulut merupakan tempat yang sangat ideal untuk masuknya bakteri ke dalam tubuh. Tindakan yang dapat dilakukan adalah membiasakan menggosok gigi setiap hari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur; mengurangi konsumsi makanan yang manis dan lengket; melakukan scaling atau pembersihan karang gigi secara rutin; dan membiasakan untuk memeriksakan gigi ke dokter gigi minimal enam bulan sekali (Nugraheni, 2019).

Tingkat kebersihan gigi dan mulut seseorang dapat diukur dengan suatu indeks pengukuran baku yang telah terstandardisasi. Indeks ini merupakan suatu angka yang mencerminkan keadaan klinis pada saat dilakukan pemeriksaan secara langsung pada permukaan gigi yang tertutupi oleh debris dan kalkulus sehingga angka yang dihasilkan dari perhitungan indeks bisa terjamin keobjektifannya (Herijulianti *et al*, 2010). *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) merupakan salah satu indeks yang dipakai untuk mengetahui tingkat kebersihan gigi dan mulut. Perhitungan menggunakan

indeks OHI-S dilakukan dengan menjumlahkan *Debris Index Simplified* (DI-S) dengan *Calculus Index Simplified* (CI-S).

Jika tingkat kesehatan gigi dan mulut seseorang baik maka kesehatan umumnya pun akan menjadi baik sehingga indikator tekanan darahnya pun akan dalam batas normal, begitu pun sebaliknya. Manusia mengalami perubahan tekanan darah sesuai dengan kondisi tubuhnya. Variasi tekanan darah ini dapat dipengaruhi oleh usia, aktivitas fisik, stress emosional dan perubahan posisi tubuh (Amiruddin *et al*, 2015). Tekanan darah juga dapat dipengaruhi oleh pemasukan makanan dan minuman. Sedangkan, menurut Blum (1974) terdapat empat faktor yang mempengaruhi kesehatan termasuk kesehatan gigi dan mulut masyarakat atau perorangan yaitu lingkungan (fisik maupun sosial budaya), perilaku, keturunan dan pelayanan kesehatan. Faktor perilaku, terutama yang tidak menjaga kesehatan seperti lupa gosok gigi sebelum tidur, suka makan berlebihan dan mengkonsumsi makanan berlemak tinggi sering menjadi pemicu timbulnya berbagai penyakit berhubungan dengan tekanan darah dan kebersihan gigi mulut.

Perilaku siswa sekolah terutama yang setingkat SMA seringkali mengabaikan kesehatannya karena terlalu disibukkan oleh berbagai aktivitas baik di luar maupun di dalam sekolah. Kesibukan tersebut pada akhirnya, sering membuat para siswa lupa terhadap kesehatan dirinya sendiri. Santriwati sekaligus siswa di Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta selain disibukkan dengan kewajibannya di sekolah juga diharuskan untuk mengikuti segala peraturan dan berbagai program asrama yang padat. Hal ini seringkali

membuat santriwati kurang memperhatikan pola makannya dan kurang menjaga kesehatan tubuhnya. Pola makan yang tidak teratur, asupan makanan yang kurang sehat, kebiasaan begadang, dan istirahat yang kurang dapat berpengaruh pada tekanan darah sehingga mengakibatkan tekanan darahnya tidak normal. Selain itu, kesibukan juga seringkali membuat santriwati jadi lupa membersihkan giginya ketika hendak tidur karena sudah terlalu lelah dengan segala aktivitasnya. Pada akhirnya, gaya hidup yang tidak sehat itu berimbas pada kesehatan, menyebabkan sakit gigi, gastritis, tekanan darah yang tidak normal, atau berbagai penyakit lainnya.

Salah satu yang dapat dilakukan sebagai usaha preventif agar pola makan menjadi teratur dan tidak berlebihan adalah dengan melakukan puasa. Zakiah Deradjat dalam bukunya yang berjudul *Puasa Meningkatkan Kesehatan Mental* menyatakan bahwa pengertian puasa (Al-shaum) secara bahasa adalah menahan diri dari makan, minum, emosi, dan hawa nafsu, bersamaan dengan niat beribadah dengan ikhlas karena Allah Ta'ala mulai sejak terbit fajar hingga terbenamnya matahari.

Puasa merupakan salah satu rukun islam yang menandakan keislaman seseorang. Setiap orang islam yang beriman diwajibkan untuk melakukan puasa khususnya di bulan Ramadhan, sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an Surah Al-Baqarah ayat 183 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى
الَّذِينَ مِن قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ



Artinya :

“Hai orang-orang yang beriman! Diwajibkan atas kamu berpuasa sebagaimana diwajibkan atas orang sebelum kamu agar kamu bertakwa.”

(Departemen Agama RI, 2002)

Segala sesuatu yang disyariatkan oleh Allah pasti memiliki hikmah kebaikan untuk manusia. Tidak hanya terbatas pada puasa yang diwajibkan saja yaitu puasa Ramadhan yang bersifat khusus ketika bulan Ramadhan, tetapi juga puasa-puasa sunnah yang dianjurkan seperti puasa Senin Kamis. Puasa sunnah ini dapat dilakukan umat islam sebagai upaya untuk tetap membiasakan puasa di luar bulan Ramadhan. Dari ‘Aisyah *radhiyallahu ‘anha*, beliau mengatakan,

إِنَّ رَسُولَ اللَّهِ -صلى الله عليه وسلم- كَانَ يَتَحَرَّى صِيَامَ الْاِثْنَيْنِ وَالْخَمِيسِ.

“Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam biasa menaruh pilihan berpuasa pada hari Senin dan Kamis.” (HR. An Nasai no. 2362 dan Ibnu Majah no. 1739. All Hafizh Abu Thohir mengatakan bahwa hadits ini hasan. Syaikh Al Albani mengatakan bahwa hadits ini shahih). Rasulullah SAW sering memilih berpuasa pada hari Senin dan Kamis karena pada hari tersebut terdapat keutamaan sebagaimana yang dijelaskan oleh beliau dalam hadits berikut ini, dari Abu Hurairah *radhiyallahu ‘anhu*, Rasulullah *shallallahu ‘alaihi wa sallam* bersabda,

رَضُ الْأَعْمَالِ يَوْمَ الْاِثْنَيْنِ وَالْخَمِيسِ فَأَجِبْتُ أَنْ يُعْرَضَ عَلَيَّ وَأَنَا صَائِمٌ

“Berbagai amalan dihadapkan (pada Allah) pada hari Senin dan Kamis, maka aku suka jika amalanku dihadapkan sedangkan aku sedang berpuasa.”

(HR. Tirmidzi no. 747. At Tirmidzi mengatakan bahwa hadits ini hasan ghorib. Syaikh Al Albani mengatakan bahwa hadits ini *shahih lighoirihi* (shahih dilihat dari jalur lainnya. Lihat *Shahih At Targhib wa At Tarhib* no. 1041).

Puasa berperan penting dalam menjaga tekanan darah tetap dalam batas normal. Konsumsi makanan yang berlebihan terutama makanan yang mengandung banyak lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol dan lemak dalam darah sehingga dapat mengganggu tekanan darah. Hal ini disebabkan karena lemak dan kolesterol dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menghalangi laju aliran darah (Elzaky, 2011).

Orang yang berpuasa tidak makan dan minum selama hampir dua belas jam sehingga jumlah makanan yang masuk pun tidak sebanyak ketika tidak berpuasa. Hal ini akan mempengaruhi jumlah bakteri yang ada di dalam mulut karena semakin banyak jenis makanan yang masuk ke mulut akan semakin bervariasi pula bakteri yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, membiasakan diri berpuasa diharapkan dapat mencegah penyakit gigi dan mulut .

Saat menjalankan ibadah puasa, gaya hidup manusia cenderung berubah menjadi lebih teratur dan menjadi lebih semangat dalam menjalankan ibadah-ibadah sunnah seperti sholat malam, terawih, membaca dan mengkaji Al Qur'an. Manusia cenderung memiliki pengendalian diri yang lebih kuat saat menjalani ibadah puasa karena puasa mampu menjaga diri manusia dari dorongan hawa nafsu yang mengajak pada perbuatan tercela (Agustian, 2007).

Jika manusia telah mampu mengendalikan hawa nafsu yang tercela, maka ia akan memperoleh ketenangan hidup. Hal ini, tentu saja dapat menurunkan stress emosional seseorang. Berdasarkan penelitian Afifi (1997) tentang pengaruh puasa Ramadhan terhadap gaya hidup sehari-hari juga didapatkan pengurangan stress emosional selama menjalani aktivitas spiritual seperti puasa. Pengurangan stress emosional dapat menimbulkan rasa tenang pada individu. Menurut Guyton & Hall (2007) rasa tenang dapat menstimulasi saraf parasimpatis. Stimulasi saraf simpatis meningkatkan kecepatan kontraksi otot jantung sedangkan stimulasi saraf parasimpatis menurunkannya. Selain itu, pengurangan stress emosional juga dapat berpengaruh pada sekresi dan pH saliva di rongga mulut, dimana saliva tersebut sangat berguna untuk proses *self-cleansing* dalam rongga mulut.

Pengaruh puasa Senin Kamis terhadap tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi mulut belum diketahui secara pasti. Muslim yang menjalani ibadah puasa memiliki dua waktu makan, bersegera makan saat tenggelamnya matahari yang ditandai dengan masuknya waktu sholat maghrib (ifthar atau buka puasa) dan makan sebelum fajar terbit (sahur). Lamanya waktu berpuasa berbeda-beda di setiap negara, tetapi umumnya berkisar antara 11 jam sampai dengan 18 jam setiap harinya (Firmansyah, 2015). Selama melakukan ibadah puasa ini, manusia tidak diperbolehkan untuk memakan ataupun meminum apapun sehingga dalam rentang waktu tersebut, kondisi di dalam rongga mulut kemungkinan akan berubah karena adanya perubahan pH dan sekresi saliva sebagai agen *self-cleansing* rongga mulut. Berkurangnya asupan cairan pada

saat berpuasa juga dapat menurunkan volume cairan dalam tubuh, dimana cairan tubuh sangat berpengaruh dalam proses peredaran darah. Penurunan cairan tubuh akan mempengaruhi aliran darah dalam pembuluh darah dan akan menyebabkan penurunan tekanan darah (Mughni, 2007).

Mengingat puasa Senin Kamis merupakan salah satu amalan sunnah yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW, sedangkan penyakit kardiovaskuler (contoh : penyakit jantung, hipertensi, hipotensi) serta penyakit akibat kebersihan gigi dan mulut yang buruk (contoh : karies, gingivitis, periodontitis) masih terus meningkat, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh ibadah puasa Senin Kamis terhadap tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut pada santriwati Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta. Peneliti memilih Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta ini sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan bahwa di asrama ini belum pernah dilakukan penelitian yang serupa dan karakteristik santriwati di madrasah tersebut homogen.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan tekanan darah antara santriwati yang terbiasa dan tidak terbiasa berpuasa Senin Kamis?
2. Apakah ada perbedaan tingkat kebersihan gigi dan mulut antara santriwati yang terbiasa dan tidak terbiasa berpuasa Senin Kamis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan, antara lain :

1. Tujuan umum

Mengetahui tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut pada santriwati yang terbiasa dan tidak terbiasa berpuasa Senin Kamis di Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui perbedaan tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut yang diukur dengan indeks OHI-S pada santriwati yang terbiasa dan tidak terbiasa berpuasa Senin Kamis di Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian berkaitan dengan Pengaruh puasa Senin Kamis terhadap tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut ini, antara lain :

1. Secara Teoritis

Menambah pengetahuan dalam bidang kedokteran dan kedokteran gigi terutama yang berkaitan dengan perbedaan tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut pada santriwati yang terbiasa dan tidak

terbiasa berpuasa Senin Kamis di Madrasah Mu'allimat Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Secara Praktis

a. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, pengetahuan, dan dapat menjadi bahan pembanding bagi penelitian selanjutnya, khususnya untuk penelitian yang berhubungan dengan ibadah puasa Senin Kamis, tekanan darah, dan tingkat kebersihan gigi dan mulut seseorang yang digambarkan dengan menggunakan *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S).

b. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan manfaat ibadah puasa terhadap kesehatan terutama berkaitan dengan tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut.

E. Keaslian Penelitian

Terdapat beberapa penelitian berkaitan dengan pangaruh puasa terhadap tekanan darah dan tingkat kebersihan gigi dan mulut. Namun, terdapat perbedaan-perbedaan mendasar terkait penelitian yang akan dilakukan dalam Karya Tulis Ilmiah ini dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut ini akan diuraikan beberapa penelitian sebelumnya serta persamaan dan perbedaannya berkaitan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan :

1. Penelitian Lamsudin et al. (1995)

Lamsudin *et al.* (1995) pernah meneliti mengenai pengaruh puasa Ramadhan terhadap tekanan darah. Penelitian ini dilakukan pada 60 orang (30 orang muslim, menjalankan ibadah puasa Ramadhan dan 30 orang non muslim, tidak menjalankan puasa Ramadhan). Metode penelitian yang digunakan adalah *control trial*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang hendak dilakukan oleh peneliti adalah variabel pada penelitian Lamsudin *et al.* ini juga berkaitan dengan pengaruh puasa dan tekanan darah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terkait dengan jumlah responden, waktu pengambilan data, metode yang digunakan.

2. Penelitian Duliamy et al. (2017)

Duliamy *et al.* (2017) pernah melakukan penelitian tentang pengaruh puasa Ramadhan terhadap jumlah bakteri *Streptococcus Mutans* dalam plak pada pasien yang menggunakan ortho cekat. Penelitian dilakukan pada 15 orang pasien ortho yang dipilih secara acak. Pengambilan spesimen plak dari pasien dilakukan pada dua waktu yang berbeda, saat menjalankan puasa Ramadhan 1436 H (tanggal 17 dan 18 Juli 2015) dan setelah selesai menjalankan puasa bulan Ramadhan. Selanjutnya, jumlah bakteri *Streptococcus Mutans* pada plak di hitung menggunakan satuan CFU (*number of colony-forming units*) dengan tehnik perhitungan *site-specific modified Stripmutans* (*Orion Diagnostica, Finland*) oleh Wallman dan Krasse. Persamaan

dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terkait dengan variabel yang diteliti yaitu berkaitan dengan pengaruh puasa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah populasi, tempat penelitian, variabel yang diteliti, dan indeks penelitian yang digunakan.