

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan (Bennadi *et al.*, 2013). Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2012, rongga mulut dikatakan sehat apabila bebas dari infeksi, penyakit periodontal, karies gigi, trauma dan gangguan lain yang mempengaruhinya. Masyarakat pada umumnya sering menjadikan kesehatan gigi dan mulut bukan sebagai prioritas utama, padahal gigi dan mulut merupakan pintu utama masuknya bakteri yang dapat mengganggu kesehatan organ tubuh lain (Kemenkes RI, 2013). Kesehatan gigi dan mulut yang buruk akan berdampak pada terganggunya kualitas hidup seseorang (Larasati, 2012).

Kesehatan gigi dan mulut masih menjadi masalah yang cukup serius di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan data Riskesdas tahun 2007 dan 2013 yang menunjukkan peningkatan persentase penduduk yang mengalami masalah gigi dan mulut dari 23,2% menjadi 25,9%. Hasil Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001 menyatakan bahwa penyakit gigi dan mulut termasuk 10 kelompok penyakit yang dikeluhkan masyarakat. Penyakit gigi dan mulut yang umum terjadi adalah karies dan penyakit periodontal. Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut kedua terbanyak yang diderita dengan persentase  $\pm 70\%$  (Kemenkes RI, 2012). Salah satu penyakit periodontal yang sering dialami oleh masyarakat adalah gingivitis. Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Padang Sumatera

Barat tahun 2015, pasien dengan penyakit periodontal khususnya gingivitis termasuk 10 besar kunjungan terbanyak ke puskesmas.

Gingivitis merupakan suatu keadaan inflamasi yang terjadi terbatas pada gingiva, yaitu jaringan epitel mukosa yang mengelilingi servikal gigi dan prosesus alveolaris tanpa melibatkan kehilangan perlekatan secara klinis (Newman *et al.*, 2015). Etiologi terbesar dari gingivitis adalah plak dental (Leid, 2009). Peranan plak dental sebagai penyebab gingivitis telah dibuktikan oleh penelitian Dr. Harold Loe tahun 1960 yang melakukan eksperimen mengenai hubungan antara deposit plak dengan inflamasi gingiva (Devina *et al.*, 2012).

Plak dental merupakan lapisan biofilm pada permukaan gigi yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme. Mikroorganisme di dalam akumulasi plak yang menjadi faktor penyebab terjadinya gingivitis diantaranya *Phorpyromonas gingivalis*, *Fusobacterium*, *Prevotella intermedia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dan *Treponema denticola* (Samaranayake, 2011). Bakteri plak berinteraksi dan menghasilkan toksin yang akan mengiritasi gingiva (Cope, 2011). Interaksi yang terjadi dapat dipengaruhi oleh faktor lokal, faktor sistemik, obat-obatan dan gizi. Semua faktor tersebut akan mempengaruhi tingkat keparahan dan lamanya respon host (Newman *et al.*, 2015).

Inflamasi merupakan mekanisme pertahanan tubuh yang penting untuk melawan ancaman infeksi bakteri (Newman *et al.*, 2015). Pada seseorang yang mengalami gingivitis, respon imun secara alamiah akan aktif sebagai pertahanan tubuhnya (Turvey *et al.*, 2010). Sistem imun yang berperan sebagai pertahanan terdepan dalam menghadapi berbagai serangan mikroba dan memberikan respon

langsung tanpa menunjukkan spesifitas terhadap benda asing yang menyerang adalah sistem imun non spesifik (Baratawidjaja *et al.*, 2014).

Salah satu respon imun non spesifik di dalam rongga mulut adalah neutrofil (Baratawidjaja *et al.*, 2014; Warrington *et al.*, 2011). Neutrofil merupakan leukosit polimorfonuklear (PMN) dengan jumlah terbanyak (60%-70%) dari seluruh leukosit yang beredar. Neutrofil akan bermigrasi ke epitel junctional dan sulkus gingiva sebagai pertahanan utama terhadap infeksi bakteri yang menyerang jaringan periodontal (Rosales *et al.*, 2016). Cairan sulkus gingiva merupakan pertahanan lokal terpenting pada poket periodontal dengan komponen imun yang kompleks (Barros, 2016; Rahnama *et al.*, 2014). Jumlah cairan sulkus gingiva akan meningkat pada gingiva yang mengalami inflamasi (Barros, 2016; Newman *et al.*, 2015) dan komposisinya didominasi oleh neutrofil (Ekaputi, 2010).

Perawatan gingivitis dapat dilakukan dengan menghilangkan faktor penyebab. Kontrol plak merupakan cara yang efektif untuk merawat dan mencegah gingivitis (Devina *et al.*, 2012). Plak yang melekat pada permukaan gigi bisa dihilangkan dengan pembersihan secara mekanis, kimiawi dan kombinasi keduanya (Haida *et al.*, 2014). Kontrol plak secara mekanis dapat dilakukan dengan menyikat gigi, penggunaan *dental floss* dan *interdental brush*, sedangkan pengendalian plak secara kimiawi bisa dengan menggunakan obat kumur (Warongan *et al.*, 2015). Obat kumur memegang peranan dalam membersihkan mulut dari debris makanan, sebagai antibakteri untuk mencegah akumulasi plak dan untuk mengurangi aktivitas dari mikroorganisme yang menimbulkan bau mulut (Eley *et al.*, 2010).

Menurut Fasya (2015), obat kumur yang umum digunakan oleh masyarakat mengandung berbagai bahan kimia yang dapat menimbulkan efek samping bagi

jaringan lunak manusia. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mencari solusi alternatif obat kumur dengan memanfaatkan bahan alami seperti buah-buahan, yaitu nanas (*Ananas comosus L. Merr*).

Buah nanas merupakan salah satu komoditas unggulan di Indonesia dengan angka produksi yang terus mengalami peningkatan mencapai 1,84 juta ton pada tahun 2014 (Kementrian Pertanian, 2015). Masyarakat pada umumnya memanfaatkan nanas sebagai obat katarak, mempercepat penyembuhan luka, memperlancar pencernaan, penurunan tekanan darah, jantung koroner dan terkait dengan penuaan dini, seperti kanker (Budiman *et al*, 2014; Pavan *et al.*, 2012).

Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) mengandung antioksidan, vitamin, kalsium, fosfor, magnesium, kalium, zat besi, dekstrosa, sukrosa dan enzim bromelain (Ellyfas *et al*, 2012). Kandungan bromelain yang terdapat pada buah nanas dapat berperan sebagai antibakteri dan antiinflamasi (Silaban *et al*, 2016).

Menurut Setiawan (2016) dari hasil penelitiannya, enzim bromelain dari ekstrak nanas memiliki respon hambat sedang terhadap bakteri *Streptococcus sanguis* pada konsentrasi 25%. Novitasari (2016) juga menguji daya antibakteri dari ekstrak buah nanas terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* menggunakan konsentrasi 0,39%, 0,781%, 1,56%, 3,123%, 6,25%, 12,5%, 25%, 50% dan didapatkan hasil bahwa ekstrak buah nanas memiliki KHM (Kadar Hambat Minimal) pada konsentrasi 12,5% dan KBM (Kadar Bunuh Minimal) pada konsentrasi 25%.

Penelitian Mondal *et al.* (2011) telah membuktikan efek antiinflamasi dari ekstrak nanas yang diujikan pada mencit. Hidayat (2010) juga meneliti efek analgesik dan antiinflamasi jus buah nanas pada mencit betina galur Swiss

menggunakan dosis 1,875 g/kgBB, 3,75 g/kgBB, 7,5 g/kgBB dan diperoleh daya antiinflamasi dan analgesik maksimal pada dosis 3,75g/kgBB.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji mengenai efek larutan kumur yang mengandung ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) sebagai antiinflamasi pada penderita gingivitis dengan marker jumlah neutrofil dalam cairan sulkus gingiva.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dirumuskan masalah: apakah penggunaan larutan kumur ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) dapat menurunkan jumlah neutrofil dalam cairan sulkus gingiva pada penderita gingivitis ringan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan larutan kumur ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) terhadap penurunan jumlah neutrofil dalam cairan sulkus gingiva pada penderita gingivitis ringan.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah neutrofil dalam cairan sulkus gingiva pada penderita gingivitis ringan sebelum berkumur dengan larutan kumur ekstrak buah nanas 50%.

2. Mengetahui jumlah neutrofil dalam cairan sulkus gingiva pada penderita gingivitis ringan setelah berkumur dengan larutan kumur ekstrak buah nanas 50%.
3. Mengetahui selisih jumlah neutrofil sebelum dan setelah diberi perlakuan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberi informasi kepada masyarakat mengenai manfaat larutan kumur ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) pada penderita gingivitis.
2. Dapat dijadikan sebagai referensi atau landasan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian berikutnya.

#### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah pengaruh penggunaan larutan kumur ekstrak buah nanas dalam menurunkan jumlah neutrofil dalam cairan sulkus gingiva penderita gingivitis ringan pada mahasiswa/i asrama Universitas Andalas.

