

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris secara *in vitro* untuk mengetahui apakah ekstrak etanol lidah mertua memiliki efek antibakteri terhadap *Streptococcus sanguis*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *dilusi* tabung untuk menentukan nilai Kadar Hambat Minimum (KHM) dan nilai Kadar Bunuh Minimum (KBM). KBM didapat dengan cara menggosokkan hasil *dilusi* tabung pada *plate* berisi NA (Noor, 2006; Nurhanafi dkk., 2012).

Isolat bakteri *Streptococcus sanguis* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta. Sebelum digunakan untuk penelitian, bakteri *Streptococcus sanguis* diidentifikasi terlebih dahulu untuk memastikan bahwa bakteri tersebut adalah benar *Streptococcus sanguis*. Tes yang dilakukan untuk identifikasi adalah tes pewarnaan Gram, tes *katalase* dan biokimia. Setelah pengecatan Gram, preparat *Streptococcus sanguis* diamati di bawah mikroskop. Hasilnya menunjukkan bahwa *Streptococcus sanguis* berbentuk coccus dan berwarna ungu. Warna ungu tersebut menunjukkan bahwa *Streptococcus sanguis* adalah bakteri gram positif karena kemampuannya untuk mempertahankan warna kristal violet yang ditetaskan sehingga nampak berwarna ungu saat pengamatan dikarenakan dinding sel kelompok bakteri ini tersusun oleh sebagian besar peptidoglikan, yang mampu mengikat zat warna dan tidak rusak saat dicuci dengan alkohol (Lestari, 2012). Hasil tes *katalase* yang didapat adalah negatif, yaitu *Streptococcus sanguis* tidak menimbulkan gelembung udara. *Streptococcus* tidak memiliki enzim *katalase* sehingga tidak dapat mengubah H_2O_2 menjadi H_2O dan O_2 (Prepinida, 2011). Hasil tes *katalase* dikatakan positif apabila tampak gelembung udara. Hasil uji biokimia yang

didapat yaitu tidak terdapat perubahan warna pada medium rafinose dan terdapat perubahan warna kuning pada medium inulin. Berdasarkan hasil dari ketiga jenis tes identifikasi ini, dapat dibuktikan bahwa bakteri yang digunakan tersebut adalah benar *Streptococcus sanguis*.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol 96%. Metode maserasi dipilih karena pengerjaannya lebih mudah dan peralatan yang digunakan sederhana, serta proses maserasi sangat menguntungkan dalam ekstraksi senyawa bahan alam karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara didalam dan diluar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna (Wullur dkk, 2012). Penggunaan etanol 96% sebagai pelarut yang bersifat polar adalah karena sifatnya yang cocok untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang polar dari tanaman (Ditjen POM, 2000).

Nilai KHM ekstrak etanol lidah mertua terhadap *Streptococcus sanguis* adalah konsentrasi 17,5% yang didapatkan dengan cara mengamati perbedaan tingkat kekeruhan larutan ekstrak etanol lidah mertua pada setiap konsentrasi dan nilai KBM adalah konsentrasi 20% yang diperoleh dengan penghitungan jumlah koloni yang tumbuh pada masing-masing konsentrasi NA dihitung menggunakan *colony counter*. Kemampuan ekstrak etanol lidah mertua dalam menghambat pertumbuhan atau membunuh *Streptococcus sanguis* diperkirakan oleh karena zat-zat aktif yang terkandung di dalamnya, yaitu *Saponin* dan *Polifenol* (Utami, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian, yaitu adanya penurunan jumlah koloni *Streptococcus sanguis* seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak etanol lidah mertua sehingga diperoleh nilai KHM dan KBM, kemudian diperkuat dengan hasil analisis statistik yang mempunyai nilai kemaknaan yang tinggi dan

data mengenai kandungan bahan aktif ekstrak etanol lidah mertua yang mampu menghambat pertumbuhan/membunuh *Streptococcus sanguis*, maka dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol lidah mertua memiliki efek antibakteri terhadap *Streptococcus sanguis* secara *in vitro*. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian yang telah disusun dapat diterima.

Pada penelitian ini dalam metode pembuatan ekstrak yang digunakan (maserasi) tidak dapat menunjukkan proporsi jumlah bahan aktif yang terkandung di dalam ekstrak tersebut. Lama penyimpanan ekstrak dapat mempengaruhi sensitivitas ekstrak sebagai antibakteri. Semakin lama ekstrak disimpan, sensitivitas ekstrak biasanya akan menurun (Sagala, 2013), sehingga perlu dilakukan standarisasi dalam pemilihan bahan yang digunakan (lidah mertua), alat ekstraksi, serta lamanya masa simpan (jangka waktu penyimpanan ekstrak yang masih dapat digunakan sebagai antibakteri) sehingga apabila dilakukan penelitian yang sama di tempat yang berbeda akan didapatkan hasil yang sama. Pada penelitian ini, kandungan etanol pada ekstrak belum hilang seluruhnya, jadi kematian bakteri tidak murni karena kandungan bahan aktif yang terdapat di dalam daun lidah mertua saja melainkan adanya kontaminasi dari etanol tersebut.

Isolat *S.sanguis* yang digunakan dalam penelitian ini hanya berjumlah satu isolat, sehingga tidak bisa di generalisasikan dengan bakteri *S.sanguis* yang lainnya. Aplikasi klinis yang memungkinkan dari penelitian ini adalah penggunaan ekstrak etanol lidah mertua secara oral dalam bentuk zat herbal yang terkandung dalam obat kumur untuk mengobati sariawan berulang akibat infeksi *Streptococcus sanguis*. Berdasarkan hasil penelitian ini, efektifitas antibakteri ekstrak etanol lidah mertua terhadap *Streptococcus sanguis* secara *in vitro* sudah terbukti, namun penggunaan secara klinis masih memerlukan penelitian lebih lanjut melalui pengujian pada hewan coba maupun pengujian pada manusia.

Pengujian tersebut bertujuan untuk mengetahui dosis efektif, toksisitas dan efek samping yang mungkin ditimbulkan terhadap tubuh manusia sehingga ekstrak etanol lidah mertua diharapkan dapat menjadi alternatif pencegahan sariawan yang murah, efektif dan minimum efek samping.

