

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kejadian penyakit infeksi masih merupakan salah satu masalah kesehatan yang tergolong tinggi, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Ditinjau dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2016, kejadian penyakit infeksi dan parasit menempati urutan keempat dari sepuluh penyakit utama penyebab kematian di rumah sakit. Berdasarkan Daftar Tabulasi Dasar (DTD) BPJS Kesehatan tahun 2017, diketahui dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan di rumah sakit tahun 2016 menunjukkan bahwa salah satu kasus terbanyak adalah penyakit infeksi bakteri dan parasit ringan dengan jumlah total kasus 333.227.¹

Streptococcus β hemolyticus grup A atau yang dikenal dengan *Streptococcus pyogenes* merupakan salah satu golongan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit infeksi serta dapat ditemukan dalam saluran pernafasan dan kulit. *Carrier* dari bakteri *Streptococcus pyogenes* yang dapat ditemukan dalam saluran pernafasan, terkadang tidak menimbulkan penyakit akan tetapi beberapa berperan dalam penyebaran penyakit.²

Streptococcus pyogenes merupakan penyebab paling umum dari faringitis akut. Berdasarkan penelitian, di dapatkan prevalensi kejadian kasus pada anak-anak sebesar 15-30% dan 5-10% dari kasus terdapat pada orang dewasa. Selain itu, *Streptococcus pyogenes* dapat menyebabkan beberapa penyakit diantaranya seperti impetigo, *erysipelas*, demam nifas, *scarlet fever*, glomerulonefritis, dan *toxic shock syndrome*. Bakteri ini merupakan salah satu patogen yang berhubungan dengan

penyerangan lokal, sistemik maupun penyakit imunologis pascainfeksi-*streptococcus*.³⁻⁴

Genus *Streptococcus* termasuk dalam kelompok bakteri Gram-positif heterogen, dengan bentuk bulat, serta tersusun menyamai bentuk rantai. Bakteri *Streptococcus* digolongkan berdasarkan reaksi hemolisis yang terjadi terhadap sel darah merah dan struktur dari antigen dan sifat antigenik bakteri *Streptococcus*. Klasifikasi *Streptococcus* khususnya mengenai medis, didasarkan pada identifikasi dari serogrup komponen dinding sel dan bukan pada nama spesies.⁵

Kelompok bakteri *Streptococcus* grup A merupakan *Streptococcus* yang selama ini diketahui paling patogen dan menjadi penyebab dari infeksi pada manusia. Dua spesies utama penyebab infeksi penyakit adalah *Streptococcus pyogenes* dan *Streptococcus pneumoniae*. *Streptococcus pyogenes* adalah bakteri Gram positif, nonmotil, tidak berspora, yang dapat membentuk kokus berbentuk rantai, dengan diameter 0,6-1,0 mikrometer dan fakultatif anaerob. *Streptococcus pyogenes* digolongkan dalam bakteri hemolitik β Grup A, sehingga membentuk zona terang bila ditumbuhkan dalam media agar darah.⁵

Diketahui sampai saat ini, terdapat beberapa negara yang menjadi produsen utama herbal berkualitas tinggi seperti Jerman, Amerika serta Perancis. Namun, bukan hanya negara maju yang berupaya mengembangkan tanaman herbal. Diantara negara berkembang, Indonesia juga dikenal turut mengembangkan berbagai produk tanaman herbal, salah satunya adalah Jintan Hitam (*Nigella sativa* Linn.).⁶

Jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) merupakan salah satu tanaman yang selama ini telah lama digunakan sebagai alternatif tanaman herbal untuk menyembuhkan penyakit. Biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) telah lama memiliki sejarah penggunaan dalam pengobatan tradisional di Arab, untuk membantu mengobati berbagai penyakit diantaranya seperti penyakit kulit, rematik, diabetes, demam, influenza, dan bronchitis.^{7,8}

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya, *Nigella sativa Linn* memiliki dua senyawa penting, diantaranya *Nigellone* dan *Thymoquinone*. *Nigellone* dapat menghambat terjadinya kejang pada otot dan spasme pada saluran pernapasan manusia. Sedangkan, *Thymoquinone* yang merupakan bahan aktif dari ekstrak minyak biji *Nigella sativa Linn*, yang sebelumnya telah terbukti berfungsi sebagai antitumor, antioksidan, efek perlindungan dari aktivitas antibakteri, anti dermatofit serta aktivitas antivirus terhadap *cytomegalovirus*, telah banyak dilaporkan mengenai *Nigella sativa Linn*.^{7,9}

Hasil penelitian menunjukkan efek antimikroba yang ditunjukkan minyak jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) terhadap pertumbuhan bakteri Gram positif, dan bakteri Gram negatif telah terbukti bermakna secara statistik ($p < 0,05$) dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut.⁹

Saat ini telah banyak penelitian yang menggunakan minyak dari biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) sebagai variabel dalam penelitian. Namun, masih banyak perdebatan mengenai sifat antibakteri dari minyak biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*), untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui efek antibakteri dari jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*?
2. Apakah ekstrak jintan hitam (*Nigella Sativa Linn*) memiliki Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* ?
3. Apakah ekstrak jintan hitam (*Nigella Sativa Linn*) memiliki Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui konsentrasi KHM dari ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*.
2. Mengetahui konsentrasi KBM dari ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) yang dapat membunuh pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberitahukan informasi mengenai efek antibakteri dari ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.

1.4.2. Manfaat Praktis Bagi Bidang Kedokteran

1. Penelitian dapat dipakai sebagai bahan penelitian lanjutan mengenai efek antibakteri ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.
2. Dapat memberi informasi serta gagasan mengenai tanaman jintan hitam (*Nigella sativa Linn*) merupakan tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri, khususnya *Streptococcus pyogenes*.