

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rhinitis alergi (RA) adalah penyakit yang bersifat global, sepele dan tidak mengancam jiwa, namun dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan penderitanya (Widuri, 2009; Jimenez *et al.*, 2012; Lakhani *et al.*, 2012). Terapi RA dilakukan secara bertahap, sesuai dengan berat ringannya penyakit. Kenyataannya, tidak semua pasien memberikan respon yang baik terhadap terapi yang diberikan sehingga perlu dicari modifikasi terapi baru untuk intervensi pengobatan (Widuri, 2009). Infeksi berulang pada pasien RA disebabkan oleh ketidakseimbangan mikrobiota nasal (Rajasekaran *et al.*, 2017). Penyakit ini jika dibiarkan tidak hanya akan merugikan penderitanya secara pribadi, namun individu sebagai sumber daya manusia (SDM) juga akan dirugikan (Nurjannah, 2011). RA pada orang dewasa telah terbukti menjadi faktor resiko terjadinya asma (Feng *et al.*, 2012). Hal ini sesuai dengan sebuah studi longitudinal berbasis populasi yang dilakukan selama 23 tahun pada 2000 mahasiswa menunjukkan hasil bahwa pasien RA secara signifikan 3x lebih mungkin untuk berkembang menjadi asma (Feng *et al.*, 2012). Asma menjadi salah satu masalah yang dianggap serius dalam bidang kesehatan di berbagai negara. Asma yang bersifat ringan tidak begitu mengganggu aktivitas, namun asma yang bersifat menetap dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, seperti menimbulkan kecacatan (disability), serta mengakibatkan produktivitas dan

kualitas hidup seseorang menurun (Departemen Kesehatan RI., 2009; Sutoyo *et al.*, 2011; Infodatin, 2015).

Data yang diperoleh sekitar 17-19% mahasiswa dengan RA juga menderita asma, 56-74% mahasiswa dengan asma juga menderita RA (Nurjannah, 2011). Pasien atopi asma 75% juga menderita RA, sedangkan 40% pasien RA memiliki atau akan berkembang menjadi asma (Nurjannah, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Choi *et al* (2014) menjelaskan bahwa terjadi peningkatan jumlah mikrobiota pada penderita RA yang diperoleh dengan swab *meatus media*. Penelitian yang dilakukan oleh Heydenreich *et al* (2011) menyatakan mikroba dalam serbuk sari dapat bertindak sebagai adjuvant dan menimbulkan respon imun alergi. Mikroba dalam serbuk sari mengakibatkan perubahan mikrobiota nasal dan menimbulkan infeksi berulang pada pasien RA (Rajasekaran *et al.*, 2017).

Tubuh manusia sebagian besar terdiri atas mikroba, sekitar 10-100 triliun mikrobiota terdapat dalam tubuh manusia (Ursell *et al.*, 2013; Sudarmono, 2016). Mikrobiota adalah suatu mikroorganisme komensal atau bisa juga sebagai patogen yang berada dalam tubuh manusia secara langsung, seperti pada kulit, saluran napas, GIT dan saluran urogenital. Mikrobiota berperan dalam melindungi dan mengatur sistem imun jika ada bakteri patogen luar yang masuk ke dalam tubuh kita. Keseimbangan mikrobiota dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, infeksi, obat-obatan, diet, stress dan gaya hidup. Gangguan pada mikrobiota komensal dapat menciptakan lingkungan yang menguntungkan bagi mikroorganisme patogen. Akumulasi mikroorganisme

patogen akan menyebabkan perubahan aktivitas gen dan metabolik yang mengakibatkan sistem imun menjadi abnormal sehingga zat dan jaringan tubuh yang normal dapat diserang serta mengakibatkan peningkatan terjadinya risiko infeksi. (Sudarmono, 2016; Rajasekaran *et al.*, 2017). Akhir-akhir ini berbagai penyakit sering dihubungkan dengan mikrobiota yang ada di dalam tubuh manusia, salah satunya Human Microbiome Project (HMP) yang bertujuan untuk mempelajari manusia sebagai supraorganism yang terdiri atas sel-sel manusia dan sel bukan manusia. Pemahaman yang lebih mengenai variasi mikrobiota pada manusia akan memberikan pengetahuan baru mengenai terapi suatu penyakit (Sudarmono, 2016).

Berdasarkan permasalahan diatas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait jumlah mikrobiota nasal pada pasien RA dengan asma. Penelitian akan dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang dikarenakan universitas tersebut belum pernah dilakukan skrining asma pada pasien RA dengan jumlah mikrobiota nasal.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan peningkatan jumlah *Staphylococcus* sp. dan *Streptococcus* sp. pada pasien RA dengan asma?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan peningkatan jumlah *Staphylococcus* sp. dan *Streptococcus* sp. pada pasien RA dengan asma.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui seberapa erat hubungan peningkatan jumlah *Staphylococcus* sp. dan *Streptococcus* sp. pada pasien RA dengan asma.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai sumber informasi dan bahan pengembangan bagi penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Agar praktisi mengetahui hubungan RA sebagai faktor risiko terjadinya asma dengan peningkatan jumlah mikrobiota nasal (*Staphylococcus* sp. dan *Streptococcus* sp.).