

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mikrobiota yaitu seluruh mikroorganisme (mikroba) di tubuh manusia, hewan, tumbuhan, dan sebagainya. Penyakit alergi, penyakit metabolic, dan autoimun merupakan salah satu dampak dari ketidakseimbangan (*dysbiosis*) mikrobiota (Sudarmono dkk., 2016). Rhinitis alergi dapat mempengaruhi komunitas mikrobiota yang berkoloni di saluran pernafasan (Medsker *et al.*, 2016). Pemeriksaan yang dilakukan pada rhinosinusitis ditemukan bakteri *Staphylococcus sp.* (46,6%), *Bacillus sp.* (4%), dan *Streptococcus sp.* (5,3%) (Sumilat dkk., 2009). Rhinitis dapat menyebabkan rhinosinusitis yang dapat menyebabkan komplikasi pada intracranial seperti abses otak, meningitis yang dapat menyebabkan morbiditas hingga kematian (Chaiyasate *et al.*, 2015). Perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan rerata jumlah koloni *Streptococcus sp.* dan *Staphylococcus sp.* pada pasien rhinitis alergi derajat ringan dan sedang-berat.

Rhinitis alergi pada orang dewasa sering disebabkan oleh alergen berupa inhalan (Bousquet *et al.*, 2008). Prevalensi rhinitis alergi terus mengalami peningkatan dalam 50 tahun terakhir di sebagian besar negara di dunia. Rhinitis alergi dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup seperti penurunan produktivitas kerja, serta meningkatnya beban ekonomi untuk perawatan (Meltzer *et al.*, 2009). Rhinitis alergi dapat dipengaruhi dan

mempengaruhi komunitas mikrobiota yang berkoloni di saluran pernafasan (Medsker *et al.*, 2016). Penurunan komposisi dari mikrobiota (*dysbiosis*) didalam tubuh manusia banyak dikaitkan dengan perkembangan berbagai macam penyakit inflamasi dan alergi (Hirata and Kunisawa, 2017). Disbiosis mikrobiota yang signifikan berhubungan dengan kejadian rhinosinusitis kronik (Pasha, 2018). Rhinosinusitis dapat menyebabkan komplikasi pada orbita atau intracranial. Komplikasi intracranial seperti abses otak, meningitis mayoritas tidak dapat dihindari dan dapat menyebabkan morbiditas hingga kematian (Chaiyasate *et al.*, 2015).

Bakteri yang masuk dan menempel pada lapisan lendir hidung akan dihancurkan oleh *enzim lysozim*. Banyaknya lendir yang dihasilkan akibat keparahan rhinitis alergi menyebabkan banyak bakteri yang menempel sehingga jumlah *enzim lysozim* tidak mencukupi untuk memberikan proteksi (Somantri, 2008). Komposisi bakteri ikut berpengaruh terhadap fungsi mukosa, semakin tinggi keragaman mikrobiota semakin baik mukosa untuk memfasilitasi *mucociliary clearance* (Yan *et al.*, 2013). Mikrobiota mempengaruhi sawar epitel, perkembangan dari sistem imun spesifik dan non spesifik termasuk produksi immunoglobulin, menginduksi sel T regulator dan mempengaruhi pembentukan mukus di dalam sinus (Ramakrishnan, *et al.*, 2016). Reaksi hipersensitivitas rhinitis alergi mengeluarkan banyak mediator inflamasi seperti sitokin, histamine, prostaglandin, yang semuanya itu berpengaruh terhadap gejala klinis yang timbul. Histamin dapat menimbulkan rasa gatal pada hidung, bersin-bersin serta rinore (Munawaroh *et al.*, 2008).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan rerata jumlah koloni *Streptococcus sp.* dan *Staphylococcus sp.* pada derajat rhinitis alergi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat perbedaan rerata jumlah koloni *Streptococcus sp.* dan *Staphylococcus sp.* pada derajat rhinitis alergi ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian secara umum bertujuan mengetahui perbedaan rerata jumlah koloni *Streptococcus sp.* dan *Staphylococcus sp.* pada pasien rhinitis alergi derajat ringan dan sedang-berat.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui rerata jumlah koloni *Streptococcus sp.* pada pasien rhinitis alergi derajat ringan dan sedang-berat.

1.3.2.2. Mengetahui rerata jumlah koloni *Staphylococcus sp.* pada pasien rhinitis alergi derajat ringan dan sedang-berat.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai perbedaan rerata jumlah koloni

Streptococcus sp. dan *Staphylococcus sp.* pada pasien rhinitis alergi derajat ringan dan sedang-berat.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan metode penegakkan diagnosis alternatif rhinitis alergi.