

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinusitis akut bakterial merupakan penyakit yang kerap ditemukan dalam praktek dokter sehari-hari. Sinusitis akut bakterial adalah istilah yang digunakan untuk semua inflamasi dan infeksi pada mukosa sinus paranasal. (Kamaneh *et al.*, 2018) yang disebabkan oleh bakteri. Paparan mukosa sinus paranasal dengan mikroba menyebabkan sel-sel epitel mengeluarkan IL-8. IL-8 menyebabkan eksudasi neutrofil pada sinus paranasal. Neutrofil juga akan menghasilkan protease dan superoksida yang dapat menyebabkan gangguan fungsi mukosiliar diikuti oleh retensi sinus. Gejala sinusitis akut bakterial dan virus yang sulit dibedakan, menyebabkan diagnosis sulit ditegakkan. Penegakkan diagnosis yang tidak tepat menyebabkan pengobatan yang tidak sesuai. Sebanyak 29,5% pasien sinusitis virus menerima antibiotik, sehingga meningkatkan jumlah resistensi antibiotik (Mainz *et al.*, 2018). Meningkatnya resistensi antibiotik, dapat menyebabkan tujuan terapi sinusitis akut bakterial tidak tercapai. Tujuan terapi yang tidak tercapai dapat menyebabkan perubahan sinusitis akut bakterial menjadi sinusitis kronik yang memerlukan biaya yang besar untuk terapi. Bahan aktif antioksidan pada ekstrak daun kelor seperti flavonoid dan quercetin dapat menghambat aktivasi NF- κ B dan produksi IL-8, sehingga ekstrak daun kelor

dapat digunakan sebagai terapi adjuvan sinusitis dan diharapkan tidak terjadi perubahan sinusitis akut bakterial menjadi sinusitis kronik.

Kasus sinusitis di Amerika mencapai lebih dari 3 juta kunjungan rawat jalan per tahun dan mempengaruhi sekitar 1 dari 6 orang dewasa setiap tahun (Wylter dan Mallon, 2019). Insidens sinusitis di Amerika meningkat dari 11% (26 Juta) pada tahun 2007 menjadi 13% (29.8 juta) pada tahun 2010. (Kaplan, 2014). Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan pada tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi ISPA di Indonesia sebesar 9,3%. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi ISPA mengalami penurunan dari 25% (2013) menjadi 9,3% (2018), sedangkan untuk insiden sinusitis maupun rhinosinusitis di Indonesia tidak banyak dijelaskan dan dilaporkan. Menurut hasil survei yang dilakukan di Asia, sebanyak 29,5% dokter meresepkan antibiotik sebagai terapi sinusitis akut virus. Penggunaan antibiotik semakin meningkat seiring dengan memberatnya gejala. (Mainz *et al.*, 2018). Pengobatan sinusitis yang tidak sesuai dapat menyebabkan perubahan sinusitis akut menjadi sinusitis kronik, dan dapat menimbulkan komplikasi, sehingga membutuhkan biaya yang lebih besar untuk terapi. (Rosenfeld *et al.*, 2015).

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang mudah ditemui di Indonesia. Kelor memiliki beberapa julukan, antara lain: *Miracel Tree*, *Tree for life*, dan *Mother's best friend* (Isnain dan M, 2017). Kandungan antioksidan seperti flavonoid, karotenoid, phenolic dan quercetin terdapat pada daun kelor (Aminah *et al.*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh

Vergara-Jimenez (2017) menunjukkan bahwa daun kelor memiliki berbagai efek pada tubuh seperti antioksidan, antihiperlipidemia, (Vergara-Jimenez *et al.*, 2017), antikanker dan antiinflamasi (Lin *et al.*, 2018). Penelitian terdahulu menyatakan bahwa ekstrak daun kelor mampu menghambat produksi TNF- α , IL-6 dan IL-8 (Kooltheat *et al.*, 2014) dan memiliki efek antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* (Vieira *et al.*, 2010). Penelitian mengenai efek ekstrak daun kelor sebagai terapi adjuvan sinusitis belum banyak dilakukan.

Pengobatan sinusitis bertujuan untuk mempercepat pengobatan, menghindari terjadinya komplikasi akibat perubahan sinusitis akut menjadi kronik. (Mangunkusumo *et al.*, 2012). Ketidakseimbangan jumlah radikal bebas dengan antioksidan dapat menyebabkan stress oksidatif. Antioksidan berfungsi untuk mencegah terjadinya stress oksidatif (Birben *et al.*, 2012). Produksi Interleukin-8 dapat ditekan oleh quercetin dengan menghambat aktivasi Nuclear Factor-kappa B (NF-kB), serta bertindak sebagai antioksidan dan antiinflamasi (LaManna *et al.*, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai terapi adjuvan sinusitis akut bakterial pada tikus *Sprague Dawley* yang diinduksi *Staphylococcus aureus* terhadap kadar Interleukin-8.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian antioksidan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai terapi adjuvan sinusitis akut bakterial berpengaruh terhadap kadar IL-8?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai terapi adjuvan sinusitis akut bakterial terhadap kadar IL-8

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui rerata kadar IL-8 pada tikus jantan galur *Sprague dawley* yang mendapat diet pakan standar

1.3.2.2. Mengetahui rerata kadar IL-8 pada tikus jantan galur *Sprague dawley* yang mendapat diet pakan standard dan diinduksi *Staphylococcus aureus*

1.3.2.3. Mengetahui rerata kadar IL-8 pada tikus jantan galur *Sprague dawley* yang mendapat diet pakan standar, diinduksi *Staphylococcus aureus*, dan diberi antibiotik amoxicillin 27 mg/hari

1.3.2.4. Mengetahui rerata kadar IL-8 pada tikus jantan galur *Sprague dawley* yang mendapat diet pakan standar, diinduksi *Staphylococcus aureus*, diberikan ekstrak etanol daun kelor 100 mg/kg dan antibiotik amoxicillin 27 mg/hari

1.3.2.5. Menganalisis perbedaan rerata kadar IL-8 antar kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1.4.1.1. Sebagai bahan kajian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap kadar Interleukin -8

1.4.1.2. Sebagai dasar informasi untuk penelitian selanjutnya

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat berkontribusi dalam memecahkan permasalahan di dunia kedokteran, khususnya bidang Telinga Hidung dan Tenggorokan dalam terapi adjuvan sinusitis akut bakterial.

