

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi nosokomial merupakan suatu infeksi yang berkembang di lingkungan rumah sakit, termasuk salah satu penyebab terbesar kematian pada pasien yang menjalani perawatan di rumah sakit terutama di ruang rawat inap. Ruang rawat inap kelas III memiliki lingkungan ruang yang padat dan aktivitas pemindahan pasien dari satu unit ke unit yang lain banyak dilakukan. Persentase infeksi nosokomial rumah sakit di dunia mencapai 9% (variasi 3—21%) atau lebih 1,4 juta pasien rawat inap. Penelitian WHO menunjukkan 8,7% dari 55 rumah sakit dari 14 negara di Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara, dan Pasifik menunjukkan infeksi nosokomial, dan di Asia Tenggara sebanyak 10%. Penyebab infeksi nosokomial meliputi penggunaan peralatan medis, barang-barang perawatan, alat bantu buang air besar maupun kecil, serta melalui sirkulasi udara (Khan, Baig and Mehboob, 2017).

Bakteri penyebab infeksi nosokomial dalam ruang rawat inap rumah sakit salah satunya bakteri *Methicillin Resistent Staphylococcus aureus* (MRSA). Insidensi infeksi yang disebabkan oleh *Methicillin Resistent Staphylococcus aureus* (MRSA) relatif tinggi, sekitar 14 juta kasus. Pada sebagian besar kasus infeksi akibat bakteri patogen, disebarkan melalui media udara (*airborne*) (Bazargani and Rohloff, 2016), (Horváth *et al.*, 2016). Bakteri *Methicillin Resistent Staphylococcus aureus* (MRSA) awalnya menjadi penyebab utama infeksi nosokomial di rumah sakit, tetapi seiring waktu bakteri *Methicillin Resistent Staphylococcus aureus* (MRSA) ini telah menyebar di lingkungan komunitas (masyarakat), seperti

komunitas kampus yang terdiri atas mahasiswa-mahasiswi, dosen dan segenap sivitas akademika lainnya yang dalam kesehariannya beraktivitas di dalam kampus yang dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti laboratorium. Laboratorium mikrobiologi merupakan laboratorium praktikum dan penelitian yang menggunakan bahan berupa mikroorganisme, sehingga berpotensi menularkan bakteri *Methicillin Resistent Staphylococcus aureus* (MRSA). Sehingga semakin sulit untuk dikendalikan, mengingat bakteri ini memiliki gen yang menyandi sifat resisten terhadap semua jenis antibiotik golongan β -laktam (Kurniawan, Tyas and Supriyadi, 2021).

Daun jeruk purut mengandung alkaloid, polifenol, minyak atsiri, tanin, flavonoid. Jeruk purut memiliki efek farmakologis sebagai antiseptik dan antioksidan (Miftahendrawati, 2014). Minyak atsiri memiliki kemampuan untuk menekan pertumbuhan bakteri patogen. Salah satu metode pendistribusian molekul minyak atsiri sebagai antibakteri di udara adalah metode difusi udara menggunakan alat *humidifier* yang dilengkapi *ultrasonic diffuser*. *Humidifier* adalah alat yang berfungsi sebagai penambah kelembapan dengan menyempotkan uap air ke udara. Uap air yang disempotkan dapat mengikat bakteri maupun virus dalam udara. Alat *humidifier* yang dilengkapi dengan *ultrasonic diffuser* mampu memecah molekul minyak atsiri menjadi partikel kecil karena efek getaran ultrasonik yang selanjutnya didifusikan melalui uap air (Hugentober, 2018).

Secara teknis, pengambilan minyak atsiri jeruk purut lebih banyak menggunakan metode penyulingan secara konvensional karena murah, mudah dilakukan, dan sederhana. Berbagai metode konvensional telah dilakukan untuk mengekstrak minyak atsiri jeruk, mulai dari metode *cold pressing*, *solvent*

extraction, hydrodistillation, dan steam distillation (Kartika Fitri and Widyastuti, 2017). Metode *Microwave hydrodistillation* (MHD) merupakan metode ekstraksi yang telah dikembangkan dimana metode tersebut merupakan distilasi dengan pelarut air dan memanfaatkan microwave sebagai media pemanasnya (Stashenko, Jaramillo and Martínez, 2004).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh *diffuser* ekstrak tanaman daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap pertumbuhan bakteri udara di ruang rawat inap kelas III?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui pengaruh *diffuser* ekstrak tanaman daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistent Staphylococcus aureus* (MRSA) di ruang rawat inap kelas III.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri udara.
- b. Mengamati dan membandingkan mengenai jumlah koloni bakteri udara di ruang rawat inap pada saat sebelum diberikan *diffuser* ekstrak daun jeruk purut dengan sesudah diberikan *diffuser* ekstrak daun jeruk purut.
- c. Mengetahui morfologi dan mengidentifikasi struktur dari bakteri udara di ruang rawat inap kelas III.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Hasil dari penelitian ini diharapkan menambah wawasan ilmu pengetahuan dan mampu dijadikan referensi penelitian selanjutnya mengenai pengaruh pemberian *diffuser* ekstrak daun jeruk purut terhadap pertumbuhan bakteri udara.

1.4.2 Manfaat klinis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi institusi kesehatan mengenai pentingnya pengaruh pemberian *diffuser* ekstrak daun jeruk purut terhadap pertumbuhan bakteri udara di ruang rawat inap kelas III. Adanya informasi tersebut diharapkan nantinya tenaga kesehatan dapat mengaplikasikan *diffuser* ekstrak daun jeruk purut sehingga dapat menurunkan intensitas bakteri udara untuk mencegah terjadinya infeksi nosokomial.

1.4.3 Manfaat untuk masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pentingnya manfaat daun jeruk purut sehingga diharapkan masyarakat bisa lebih banyak membudidayakan tanaman jeruk purut.