

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan suatu problema yang rumit dan kompleks di bidang kesehatan. Infeksi disebut juga dengan *communicable disease* atau *transmissible disease* terjadi apabila mikroorganisme patogen masuk dan mengalahkan sistem pertahanan tubuh (James, Baker dan Swain, 2008). Mikroorganisme patogen tersebut salah satunya yaitu *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab keracunan makanan akibat enterotoksin yang dihasilkan. Enterotoksin ini dapat stabil pada suhu tinggi dan cepat resisten terhadap zat antimikroba sehingga menjadi persoalan pengobatan yang sulit dalam mengatasi infeksi yang ditimbulkan (Brooks et al., 2010).

Penggunaan antibiotik masih paling dominan digunakan sebagai pengobatan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotik diartikan sebagai suatu zat yang dihasilkan oleh mikroorganisme seperti jamur dan bakteri yang memiliki sifat toksik (bakteriosid atau bakteriostatik) bagi mikroorganisme lainnya (Sumardjo, 2009). Tidak terkendalinya penggunaan antibiotik untuk pengobatan infeksi menimbulkan kasus baru di bidang kesehatan. Kemudahan dalam membeli obat antibiotik di apotek tanpa disertai resep dokter dan kurangnya informasi mengenai pemilihan serta penggunaan antibiotik yang tepat, telah berkontribusi terhadap terjadinya resistensi.

Saat ini bahan alam mulai kembali digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan. Eksplorasi pengobatan lainnya yang dilakukan mulai dari bahan alam bahkan sampai ke produk sampingan atau limbah yang tidak dimanfaatkan

penggunaannya. Keberadaan limbah disekitar masyarakat menjadi permasalahan yang cukup rumit untuk diatasi. Pembuangan limbah langsung ke lingkungan dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan itu sendiri ataupun kesehatan dari masyarakat sekitarnya. Pola pikir masyarakat mengenai limbah hanyalah suatu produk yang menimbulkan dampak negatif dan kurangnya informasi mengenai pengelolaan serta pemanfaatan limbah menjadikan salah satu faktor kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan sekitarnya. Sebenarnya masih ada limbah yang dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai jual tinggi apabila diolah dengan baik dan benar salah satunya yaitu limbah dari produksi VCO.

Limbah dari proses pembuatan VCO atau yang disebut dengan *blondo*, umumnya tidak mengalami pengolahan lebih lanjut. Kebanyakan limbah *blondo* ini hanya dibuang begitu saja atau beberapa orang hanya memanfaatkannya kembali menjadi minyak goreng. Namun berdasarkan hasil penelitian Murtius (2008) dan Haerani (2010), limbah *blondo* ini memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi diantaranya mengandung karbohidrat dan protein yang cukup tinggi, lemak, mineral, serta asam lemak esensial seperti asam oleat, linoleat, linolenat serta bakteri yang menguntungkan yaitu bakteri asam laktat. Pertumbuhan bakteri asam laktat pada *blondo* didukung oleh faktor-faktor tertentu seperti nutrisi pada santan utamanya yaitu karbohidrat serta kondisi lingkungan yang sesuai (Florou-Paneri, Christaki and Bonos, 2013).

Bakteri asam laktat merupakan bakteri Gram positif yang memiliki karakteristik berbentuk batang atau kokus, tidak membentuk spora, menghasilkan asam laktat serta menghasilkan substansi antimikroba diantaranya asam organik, bakteriosin, hidrogen peroksida, karbondioksida, dan alkohol (Lahtinen et al, 2012;

Widowati dkk, 2014). Keberadaan bakteri asam laktat pada blondo didukung oleh hasil penelitian dari Murtius (2008), bakteri asam laktat yang terdapat pada limbah blondo yakni dari genus *Lactobacillus sp.* Begitu juga dengan hasil dari uji pendahuluan yang menunjukkan bahwa limbah blondo yang diuji mengandung bakteri asam laktat yang ditandai dengan tumbuhnya koloni bakteri pada media selektif MRS (*de Man Rogosa and Sharp*) agar.

Bakteri asam laktat umumnya dimanfaatkan di bidang pangan yakni pada makan berfermentasi yang digunakan sebagai pengganti bahan pengawet kimia (biopreservatif) pada bahan makanan guna memperpanjang umur simpan produk (Kapoor, 2010). Pemanfaatan bakteri asam laktat baik diketahui juga memiliki pengaruh di bidang kesehatan, salah satu contohnya yaitu minuman probiotik. Berdasarkan hasil penelitian dari Yanuar dan Sutrisno (2015), bakteri asam laktat dari genus *Lactobacillus casei* dimanfaatkan sebagai starter bakteri dalam pembuatan minuman probiotik dari air kelapa muda. Fungsi starter bakteri pada minuman probiotik adalah untuk menjaga kesehatan tubuh, menstimulasi respons kekebalan, dan mengurangi bakteri patogen dalam usus.

Potensi bakteri asam laktat sebagai antimikroba telah banyak diuji oleh beberapa peneliti. Urnemi, dkk., (2011), meneliti bahwa isolat bakteri asam laktat asal dua hari fermentasi kakao varietas *forester* memiliki sifat antibakteri terhadap lima bakteri patogen (*Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*) dengan menghasilkan diameter daya hambat berkisar 7-12 mm. Hasil penelitian Susanti, Kusumaningtyas, dan Illaningtyas (2007) menyatakan bahwa bakteri asam laktat hasil isolasi dari berbagai sumber nabati dan bahan berbasis susu memiliki aktivitas antagonistik

terhadap bakteri patogen *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dan *Escherichia coli*.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan untuk menemukan sumber dari bakteri asam laktat, diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dalam proses antimikroba. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini akan diuji potensi antimikroba bakteri asam laktat yang diisolasi dari blondo VCO. Potensi antimikroba bakteri asam laktat akan diuji pada mikroorganisme patogen yakni *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana potensi bakteri asam laktat yang diisolasi dari blondo VCO sebagai antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui potensi bakteri asam laktat yang diisolasi dari blondo VCO sebagai antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan khusus

- a. Mengisolasi bakteri asam laktat dari blondo VCO.
- b. Melihat dan mengukur adanya zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* akibat zat antimikroba yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat yang diisolasi dari blondo VCO.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi masyarakat sebagai salah satu *starter* bakteri dalam pembuatan minuman probiotik dengan diisolasi bakteri asam laktat pada blondo VCO serta setelah dilakukannya pengujian lebih lanjut.

b. Bagi penulis

Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan laboratorium mengenai zat antimikroba yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat yang diisolasi dari blondo VCO dan penerapan keilmuan yang telah peneliti pelajari dalam masa perkuliahan.

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang ilmu pengetahuan sebagai salah satu bahan kepustakaan serta dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya mengenai karakteristik dan potensi zat antimikroba yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat yang diisolasi dari blondo VCO