

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan makanan dan minuman merupakan medium pertumbuhan yang baik bagi mikroorganisme. Makanan dan minuman dapat terkontaminasi oleh berbagai macam bahan toksik bagi tubuh sehingga tidak layak untuk dikonsumsi. Kontaminasi makanan dan minuman dapat disebarkan dari satu orang ke orang lain. Selain itu kontaminasi dapat terjadi akibat meningkatnya pencemaran lingkungan, cara pemilihan dan pengolahan makanan dan minuman yang kurang sempurna, serta cara penyajian yang kurang memenuhi syarat. Peningkatan mutu dan keamanan pangan dapat ditempuh dengan menurunkan jumlah mikroba secara biopreservasi. Biopreservasi sangat potensial untuk diaplikasikan dalam pengawetan pangan karena dapat mengontrol pertumbuhan patogen secara alami dan aman (Usmiati *et al.*, 2007; Rista, 2009).

Mikroorganisme patogen yang terdapat pada bahan pangan, contohnya yaitu bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*. Kedua bakteri tersebut menimbulkan penyakit listeriosis dan demam tifoid yang dapat berujung kematian. Walaupun listeriosis adalah penyakit yang jarang dilaporkan muncul, namun menjadi perhatian ahli mikrobiologi karena *Listeria monocytogenes* merupakan salah satu penyebab penyakit yang serius dengan tingkat kematian sekitar 20 – 30%. Dilaporkan, 98% *Listeria monocytogenes* dapat menyebabkan kejadian listeriosis pada kelompok individu yang memiliki sistem kekebalan rendah, bayi, individu usia lanjut, ibu hamil, penderita diabetes, penderita *cardiovascular disease* serta terapi kortikosteroid. Demam tifoid sering terjadi di

beberapa negara dan umumnya terjadi di negara dengan tingkat kebersihan yang rendah. Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) memperkirakan angka insidensi di seluruh dunia sekitar 17 juta jiwa per tahun, angka kematian akibat demam tifoid mencapai 600.000 dan 70% nya terjadi di Asia. Sedangkan, angka penderita demam tifoid di Indonesia mencapai 81% per 100.000 pada tahun 2013 (Rahmasari, 2018; Depkes RI, 2015; Ariyanti, 2010).

Bakteri asam laktat mampu menghasilkan suatu zat antibakteri yang dapat mencegah kerusakan pada makanan yaitu bakteriosin. Bakteriosin merupakan salah satu substansi suatu senyawa protein yang memiliki bobot molekul kecil dan mempunyai aktivitas sebagai antimikroba atau bakteriostatik. Zat tersebut dapat dimanfaatkan untuk mencegah bakteri yang berkembang pada makanan, seperti bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*. Bakteriosin juga berpotensi digunakan sebagai bahan pengawet pangan alami yang aman untuk dikonsumsi, karena zat aktif yang terdapat pada bakteriosin adalah protein yang dapat didegradasi oleh enzim proteolitik (Bariyah, 2012; Rafika *et al*, 2018).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siti Umniati dkk (2006), melaporkan bakteriosin yang diperoleh dari isolat bakteri asam laktat yang diisolasi dari saluran pencernaan ikan dapat menekan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Aktivitas bakteriosin juga diteliti oleh Bariyah (2012), dalam penelitiannya bakteriosin yang diperoleh dari *Lactobacillus plantarum* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, dan *Salmonella enteritidis*.

Berdasarkan beberapa referensi penelitian tentang bakteriosin dapat diketahui bahwa bakteriosin berpotensi menghambat pertumbuhan

mikroorganisme. Oleh karena itu, penulis berminat melakukan penelitian tentang potensi bakteriosin dari bakteri *Lactobacillus plantarum* dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif, khususnya *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah bakteriosin yang diperoleh dari *Lactobacillus plantarum* berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*?

1.3 Batasan Masalah

1. Bakteriosin diperoleh dari bakteri *Lactobacillus plantarum*
2. Konsentrasi bakteriosin yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80%, 85%, 90%, 95%, dan 100%
3. Bakteri yang di uji dalam penelitian ini adalah *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui potensi bakteriosin dari bakteri *Lactobacillus plantarum* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menghitung zona hambat bakteriosin pada pertumbuhan bakteri *Listeria monocytogenes* pada konsentrasi 80%, 85%, 90%, 95% dan 100%.
2. Menghitung zona hambat bakteriosin pada pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* pada konsentrasi 80%, 85%, 90%, 95% dan 100%.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan serta informasi mengenai manfaat dari bakteriosin sebagai antimikroba dalam menghambat bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi*.

1.5.2 Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan mengenai bakteriosin yang diperoleh dari *Lactobacillus plantarum* sebagai antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Salmonella typhi* dan dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut.