

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dadiah adalah sajian tradisional Sumatera Barat dari susu kerbau yang merupakan makanan adat yang disuguhkan dalam acara pernikahan, peresmian perkawinan dan pemberian gelar datuk. Dadiah dibuat dengan memanfaatkan tabung babu sebagai wadahnya yang telah dimasuki susu kerbau kemudian menggunakan daun pisang sebagai penutupnya, selanjutnya dibiarkan satu hari sampai dua hari hingga bewarna putih susu dengan tekstur licin, rasa asam serta aroma yang khas (Suryono, 2003). Pada dadiah ditemukan bakteri asam laktat (BAL) yang banyak mengandung bakteriosin (Neetles *et al.*,1993)

Kadungan BAL yang terdapat didalam dadiah berupa mikroorganisme *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh apabila dikonsumsi (FAO/WHO, 2002). Mikroorganisme ini dikenal sebagai probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan, memberikan perlindungan terhadap infeksi bakteri enterik serta mencegah terjadinya diare, *inflammatory bowel disease* dan *Necrotizing Enterocolitis (NEC)* (Vasiljevic, 2008; Culligan, 2009;).

Salah satu dampak apabila tubuh tidak tercukupinya kebutuhan probiotik adalah munculnya penyakit diare. Data dunia ditemukan 55% kematian akibat diare dari jumlah kejadian >4 juta kasus. Jika dilihat berdasarkan angka kematian oleh diare di Indonesia yaitu 3,5/100 kematian. Salah satu kelompok rentan yang menjadi perhatian terhadap penyakit ini adalah bayi dan balita, dimana ditemui 31,2% kematian pada bayi dan balita 25,2% (Riskesdas, 2007).

Penyakit gastrointestinal disebabkan *salmonella typhii* yang merupakan bakteri patogen berbahaya yang berbentuk batang bersifat *Gram* negatif (Fardiaz, 1992). Penatalaksanaan pada pasien terinfeksi *salmonella typhii* adalah dengan pemberian terapi antibiotik yang harus berdasarkan pertimbangan medis. Pemberian antibiotik secara tidak tepat dapat memperburuk kondisi tubuh, misalnya merusak organ tubuh yang belum sempurna, membunuh bakteri baik dalam tubuh, juga dapat menimbulkan reaksi alergi, sesak nafas, dan salah satu efek lainnya berupa gangguan ginjal karena antibiotik sintesis sulit didegradasi didalam tubuh. Penggunaan

antibiotik untuk infeksi saat ini menimbulkan beberapa masalah diantaranya resistensi antibiotik, Laporan pertama terjadi pada tahun 1974 menyatakan bahwa bakteri ini sudah banyak mengalami resistensi terhadap *Kloramfenikol*, selanjutnya ditemukan resistensi *Salmonella thypi* terhadap *Kloramfenikol*, *ampisilin*, dan *trimethoprim-sulfametaksazol*, atau dikenal sebagai *Multiple Drug Resistance (MDR) Salmonella thypi* setelah 20 tahun (Alam, 2011).

Berdasarkan fenomena yang ada tersebut diketahui penyakit gastrointestinal yang disebabkan oleh bakteri dan dicegah dengan mengonsumsi bakteri asam laktat yang diantaranya terdapat pada dadiah dalam jumlah yang paling banyak (Savado, 2006). Usmiati (2009) melakukan penelitian terhadap *Lactobacillus sp.* 1223 SCG yang merupakan bakteriosin dan dilakukan isolasi terhadap susu sapi segar terbukti bisa mengendalikan perkembangan bakteri patogen seperti *Salmonella thypimurium* dan *Escherichia coli*. Salih (2011) menemukan *S. aureus*, *E. coli* dan *K. pneumonia* dihambat pertumbuhannya oleh BAL.

Hasil penelitian yang dilakukan Amanah (2011) pada BAL probiotik yang dilakukan isolasi dari dadiah yang selanjutnya diidentifikasi dan pengkategorian substrat antimikroba ditemui filtrat bebas sel (FBS) dari isolat BAL *indigenous* dadiah (*L. plantarum D-0* dan *L. lactis D-01*) terbukti menghasilkan substrat antimikroba yang dapat menghambat bakteri berbahaya indikator *Salmonella enteritidis* ser. Pada penelitian ini juga ditemui zona bening yang menghambat metode difusi sumur agar sehingga teridentifikasi bakteri *Typhimurium ATCC 14028*, *Escherichia coli ATCC 25922* dan *Staphylococcus aureus ATCC 25923*. Substrat organik, hidrogen peroksida, komponen antimikroba berupa protein aktif (bakteriosin) juga diidentifikasi keberadaannya dengan karakteristik substrat stabil pada penyimpanan suhu ruang selama lima hari, pada suhu rendah (4 dan -20°C) selama dua minggu, namun tidak stabil pada perlakuan pemanasan (pasteurisasi LTLT, HTST dan 100°C), pH yang berbeda (3,5,7 dan 8) dan adanya enzim protease. Kemampuannya menghasilkan substrat antimikroba yang mempunyai aktivitas antagonistik terhadap bakteri patogen indikator membuktikan bahwa *L. plantarum D-01*, *L. lactis D-01*, *B. longum Y-01* dan *L. acidophilus Y-01* memenuhi salah satu syarat sebagai probiotik. Penelitian Sumaryanto (2014) menunjukkan bahwa *L. casei* adalah isolat lokal yang dapat dimanfaatkan menjadi mikroba probiotik.

Berdasarkan hal tersebut aktivitas bakteriosin dapat menghambat pertumbuhan dari mikroba patogen, maka sangat berpotensi untuk digunakan sebagai antimikroba dalam usaha

pengolahan makanan karena memiliki kandungan bakteriosin yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai bahan antibiotik alami dan sumber probiotik.

Berdasarkan penjelasan permasalahan yang ada di latar belakang diatas, penulis merasa penting dalam melakukan penelitian mengenai “Identifikasi dan karakterisasi bakteriosin yang diisolasi dari dadiah lokal sebagai kandidat antimikroba baru di Sumatera Barat“.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dikemukakan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah terdapat bakteriosin pada isolat *L. plantarum* dengan teknik *SDS-PAGE*?
2. Apakah terdapat daya hambat filtrat bakteriosin *L. plantarum* terhadap pertumbuhan mikroba patogen?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk identifikasi dan karakterisasi bakteriosin *L. plantarum* yang diisolasi dari dadiah lokal di Sumatera Barat.

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui ada atau tidak bakteriosin pada isolat *L. plantarum* dengan teknik *SDS-PAGE*.
2. Untuk mengetahui kadar hambat minimal bakteriosin *L. plantarum* terhadap pertumbuhan mikroba patogen.
3. Untuk mengetahui kadar bunuh minimal bakteriosin *Lactobacillus plantrarum* terhadap mikroba patogen.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Keilmuan

1. Sebagai informasi lanjutan dalam mengetahui bakteriosin yang diisolasi dari dadiah lokal sebagai kandidat anti mikroba baru di Sumatera Barat.
2. Memberikan pengetahuan bahwa BAL merupakan kandidat anti mikroba baru dan bermanfaat sebagai sumber pangan probiotik.



2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bahwa BAL yang memiliki kandungan bakteriosin yang dapat mengendalikan perkembangbiakan bakteri patogen yang berguna sebagai antibiotik alami dan bahan pengawet makanan alamiah.

3. Bagi Pelayanan Masyarakat

Manfaat dari penelitian ini dapat ditemukan bakteri asam laktat pada dadiah lokal yang dapat digunakan dalam medis dan pengobatan.

