

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikroba patogen merupakan mikroba penginfeksi yang mampu menyebabkan penyakit pada manusia. Mikroba patogen menyebar melalui populasi manusia dengan lingkungan. Infeksi oleh mikroba patogen pada dasarnya dapat menyebabkan kematian. Penyakit yang disebabkan oleh infeksi biasanya diobati dengan menggunakan antibiotika. Menurut *Center for Disease Control and Prevention* (2013) penggunaan antibiotika yang relatif tinggi menimbulkan resistensi mikroba terhadap antibiotika yang digunakan. Tahun 2013 kurang lebih 700.000 kematian terjadi diseluruh dunia akibat resistensi antibiotika. *World Health Organization (WHO)* (2015) mengeluarkan data bahwa setidaknya ada 2.049.442 kasus kesakitan karena resistensi antibiotik dan 23.000 diantaranya meninggal dunia. Sehingga diperlukan antibiotika alternatif untuk menggantikan antibiotika yang telah kehilangan nilai kemoterapeutiknya. Salah satu cara pengendalian terhadap mikroba patogen dapat menggunakan antimikroba diharapkan dapat menekan pertumbuhan mikroba patogen tersebut (Karlina, Muslimin dan Guntur, 2013).

Antimikroba merupakan zat atau bahan yang digunakan untuk menghambat dan membunuh pertumbuhan mikroba patogen. Sumber mikroorganisme penghasil antibiotik antara lain berasal dari tanah, air laut, lumpur, kompos, isi rumen, limbah domestik, bahan makanan busuk dan lain-lain (Adriani dan Yessica, 2013). Salah satu mikroorganisme yang menghasilkan antimikroba yaitu serum dadih. Serum dari dadih merupakan hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat dapat mencegah

aktivitas dan pertumbuhan bakteri patogen. Bakteri asam laktat telah banyak digunakan untuk mengawetkan produk makanan. Sifat pengawet dari bakteri asam laktat ini terutama disebabkan oleh adanya asam laktat, hidrogenperoksida dan bakteriosin. Bakteriosin merupakan protein yang terdiri dari molekul-molekul yang dihasilkan dari bermacam-macam spesies bakteri yang mempengaruhi kegiatan bakterisidal terhadap mikroba yang tidak diharapkan (Einarson dan Lauzon, 1995).

Fermentasi asam laktat adalah fermentasi yang melibatkan beberapa bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat yang penting seperti *Lactobacillus acidophilus* memproduksi antibiotik dan bakteriosin (Battcock and Azam, 1998 cit Nurmiati, 2007). Pada dasarnya makanan dan minuman hasil fermentasi susu mengandung asam laktat yang berguna untuk menghambat pertumbuhan mikroba patogen sehingga umur simpannya bisa lebih panjang ketimbang susu segar (Siswanto, 2004). Menurut jenis pemecahan karbohidrat, bakteri asam laktat terdiri atas jenis sifat fermentatif homofermentatif dan heterofermentatif (Dittrich, 1970; Jahrig dan Schade, 1993 cit. Nurmiati, 2007). Sifat-sifat fermentasi ini diyakini dapat membedakan hasil akhir suatu produk dadih dengan yang lainnya (Hamida, 2006; Amelia, 2007; Nurmiati, 2007). Kandungan keasaman (pH) dadih yaitu 3,4 (Usmiati dan Risfaheri, 2012).

Pengambilan sampel dadih dilakukan di Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok yang diketahui merupakan salah satu daerah utama penghasil dadih di Sumatera Barat. Pemilihan sampel dadih di Kecamatan Lembah Gumanti tepatnya di tiga jorong yaitu Aia Sunsang, Aia Abu dan Cubadak. Sebagaimana Usmiati (2012) melaporkan bahwa kandungan nutrisi dadih (kadar air, kadar protein, kadar

lemak, kadar abu, total asam tertitrasi dan pH) bervariasi dan bergantung pada daerah reproduksinya. Sehingga dilakukanlah penelitian ini pada beberapa produk dadih tradisional di Kecamatan Lembah Gumanti.

Berdasarkan kandungan asam laktat, asam asetat, etanol, bakteriosin dan lainnya yang terdapat di dalam serum dadih dapat digunakan sebagai antimikroba terhadap *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*. Sebagaimana kita ketahui bahwa dadih mempunyai banyak manfaat dan di antara manfaatnya adalah sebagai antimikroba. Menurut Usmiati *et al.*, (2011) proses fermentasi dalam dadih melibatkan sejumlah bakteri Gram positif yang memiliki kemampuan sebagai kandidat probiotik. Hal ini didukung oleh penelitian Khikmah (2015) yang melaporkan bahwa bakteri asam laktat (BAL) di dalam susu fermentasi komersial mampu memberikan penghambatan terhadap bakteri patogen yaitu penghambatan terhadap *Bacillus cereus* dan *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata diameter zona hambat (11,4 mm) dan penghambatan terhadap *Salmonella thypii* dan *Escherichia coli* dengan rata-rata zona hambat (12,5 mm).

Einarson dan Lauzon (1995), menemukan bahwa salah satu dari bakteriosin bakteri asam laktat dari genus *Lactococcus* adalah nisin yang telah digunakan sebagai pengawet makanan khususnya pada produk susu dan keju. Nisin merupakan bakteriosin pertama yang dipisahkan pada proses fermentasi bakteri asam laktat untuk mencegah pertumbuhan spora *Clostridium botulinum* dalam keju. Oleh sebab itu penelitian ini perlu dilakukan tentang uji kandungan antimikroba yang terdapat pada serum dadih. Diharapkan dapat membantu masyarakat mengetahui antimikroba yang terdapat pada dadih dan manfaatnya bagi kesehatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, ada beberapa permasalahan yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Apakah serum dadih Kecamatan Lembah Gumanti memiliki daya antimikroba?
2. Bagaimana perbedaan aktivitas dari beberapa sampel serum dadih dan serum dadih manakah yang mempunyai daya hambat tertinggi terhadap masing-masing mikroba uji ?
3. Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari serum dadih terhadap masing-masing mikroba uji ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Membuktikan serum dadih memiliki daya antimikroba terhadap mikroba uji
2. Menentukan perbedaan aktivitas dari beberapa sampel serum dadih dan menentukan daya hambat tertinggi dari serum dadih terhadap mikroba uji.
3. Menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari serum dadih terhadap masing-masing mikroba uji.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Memberi informasi ilmiah bagi peneliti dibidang terkait
2. Meningkatkan nilai tambah dadih sebagai antimikroba dalam pencegahan dan pengobatan penyakit infeksi.