

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang termasuk salah satu negara berkembang. Penyakit infeksi paling sering terjadi di negara tropis dan negara berkembang. Salah satu penyakit infeksi adalah demam tifoid atau tifus abdominal yang banyak ditemukan dalam kehidupan masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan. Penyakit ini sangat dipengaruhi oleh kualitas kebersihan dari masing-masing individu dan sanitasi lingkungan yang sangat rendah seperti kebersihan tangan individu saat menjamah makanan, kebersihan tempat-tempat umum yang kurang serta perilaku masyarakat yang tidak mendukung untuk hidup sehat (Brooks dkk., 2012).

Di Indonesia tifoid jarang ditemukan secara epidemis, biasanya ditemukan secara endemis dan sering dijumpai dikota-kota besar. Insiden tifoid di Indonesia masih sangat tinggi berkisar 350-810 per 100.000 penduduk. Demikian juga dari data kasus demam tifoid di rumah sakit besar di Indonesia, menunjukkan angka kesakitan semakin meningkat setiap tahun dengan rata-rata 500/100.000 penduduk. Angka kematian sekitar 0,6-5% akibat factor dari keterlambatan mendapatkan pengobatan serta tingginya biaya pengobatan (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2006). Demam tifoid berada urutan nomor 3 pada 10 pola penyakit terbanyak pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia tahun 2009, dengan total kasus 80.850, 1.013 kasus meninggal dan *Case Fatality Rate* (CFR%) 1,25 % (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2009).

Penyakit demam tifoid disebabkan *Salmonella thypi* yang merupakan bakteri berbentuk batang bersifat gram negative, bakteri ini menular lewat makan yang terkontaminasi. Penyakit tifoid biasanya menyerang usus, menyebabkan luka pendarahan dan juga dapat terjadi kebocoran usus (Zein, 2004).

Pada pasien yang terinfeksi *Salmonella thypi* tatalaksanya adalah dengan memberikan terapi antibiotik. Pemberian antibiotik harus berdasarkan pertimbangan medis untuk mencapai efek terapi yang terbaik bagi pasien. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat mengakibatkan resistensi sehingga bakteri akan memberikan perlawanan terhadap kerja antibiotika. Selain itu dapat terjadi supra infeksi yang biasanya timbul pada penggunaan antibiotik berspektrum luas dalam waktu yang lama (Wijaya, 2010).

Sebagian besar laporan tentang penggunaan antibiotik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*, menyatakan bahwa bakteri ini sudah banyak mengalami resistensi terhadap beberapa antibiotik. Laporan pertama terjadi pada tahun 1974 menyatakan bahwa *S. thypi* sudah mengalami resisten terhadap kloramfenikol, dua puluh tahun kemudian dilaporkan resistensi *S. thypi* terhadap kloramfenikol, ampisilin, dan trimetoprim sulfametoksazol, atau dikenal sebagai MDR (*multiple drug resistance*) *S. thypi* (Alam, 2011).

Ada beberapa metode alternatif untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada saluran cerna, salah satunya adalah dengan mengonsumsi probiotik. Probiotik adalah mikroorganisme yang bila dikonsumsi per oral akan memberikan dampak positif bagi kesehatan manusia (Firmansyah, 2001). Mikroorganisme yang terkandung pada probiotik biasanya berasal dari golongan bakteri asam laktat (BAL), khususnya genus *Lactobacillus casei* dan *Bifidobacterium* yang merupakan bagian dari flora normal pada saluran pencernaan manusia (Sujaya dkk., 2008b). Probiotik

dikenal sebagai agen baru alternatif terapeutik untuk melawan penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen pada lambung dan usus manusia (Thirabunyanon, 2009).

Dalam penelitian terdahulu tentang pengaruh probiotik sebagai antibakteri terhadap bakteri pathogen disaluran cerna, salah satunya yakni bakteri *S. typhi* yang menyatakan antara lain sebagai berikut : terdapat aktivitas antibakteri susu probiotik lactobacilli terhadap bakteri pathogen (*Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Vibrio cholerae*) (Isnaeni dkk., 2015). Bakteri pathogen di saluran cerna yang sangat sensitif terhadap salah satu produk probiotik komersial nasional adalah *Salmonella thypi* (Khikmah, 2015), selain itu juga terdapat pengaruh dari beberapa probiotik terhadap *S. thypi* yang hidup dan tumbuh di dalam susu (Monadi *et al.*, 2010).

Indonesia juga memiliki probiotik lokal dengan nilai gizi yang tinggi, salah satu probiotik itu adalah dadih. Dadih adalah makanan khas Sumatera Barat yang dibuat dari fermentasi susu kerbau menggunakan bambu dan daun pisang secara tradisional (Usmiati dan Risfaheri, 2013). Beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa manfaat dari probiotik dadih diantaranya adalah dapat menekan kadar kolesterol dalam darah, dapat menekan proses karsinogenesis, dadih juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan sistem imunitas tubuh, mampu menghambat pertumbuhan bakteri pathogen di saluran cerna, memiliki sifat antioksidan dan antibakteri (Chalid dan Hartiningsih, 2013).

Menurut Surono (2009) ada beberapa strain probiotik yang telah diidentifikasi dari dadih adalah *Lactobacillus sp.*, *Lactococcus sp.*, dan *Leuconostoc sp.* Penelitian yang dilakukan oleh Balai Penelitian Ternak di

Sumatera Barat menunjukkan bahwa bakteri probiotik yang dominan ditemukan dalam dadih adalah *Lactobacillus sp.* (Usmiati *et al.*, 2011) terutama jenis *Lactobacillus plantarum* (Ercolini *et al.*, 2012). Bakteri *Lactobacillus plantarum* berbentuk batang dan tidak bergerak (non motil), bakteri bersifat katalase negatif, aerob atau fakultatif anaerob, mampu mencairkan gelatin, cepat mencerna protein, tidak mereduksi nitrat, toleran terhadap asam, dan memproduksi asam laktat (Yulinery, 2015). *L. plantarum* mempunyai kemampuan untuk menghambat mikroba patogen pada bahan pangan dengan daerah penghambatan terbesar dibandingkan dengan bakteri asam laktat lainnya (Isnaeni, 2015). Aktivitas antimikroba dari *Lactobacillus* terutama disebabkan oleh produksi asam laktat, asetat, format, kaproat, propionat, butirrat, asam valerat dan bakteriosin (Corsetti *et al.*, 1998).

Beberapa komponen utama zat antibakteri yang dihasilkan *Lactobacillus* diantaranya adalah asam laktat dan bakteriosin (Suskovic J *et al.*, 2010). Bakteriosin berupa senyawa protein yang memiliki aktivitas bakterisidal dan bakteriostatik (Ogunbanwo *et al.*, 2003) selanjutnya dalam menghambat bakteri Gram positif atau Gram negatif serta mempunyai efek terapeutik.

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan diatas, penulis merasakan pentingnya dilakukan penelitian mengenai daya hambat filtrat *Lactobacillus plantarum* dari dari probiotik dadih dalam mencegah terjadinya pertumbuhan bakteri. Pada penelitian ini penulis akan melakukan pengamatan terhadap uji daya hambat pada *Salmonella thypi*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat daya hambat filtrat *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
2. Apakah terdapat daya hambat filtrat asam laktat dan bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
3. Apakah terdapat daya hambat filtrat Bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
4. Apakah terdapat Kadar Hambat Minimal filtrat asam laktat dan bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
5. Apakah terdapat Kadar Hambat Minimal filtrat bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
6. Apakah terdapat Kadar Bunuh Minimal filtrat asam laktat dan bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
7. Apakah terdapat Kadar Bunuh Minimal filtrat bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?
8. Apakah terdapat perbedaan antara filtrat asam laktat dan bakteriosin dengan filtrat bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat filtrat *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui daya hambat filtrat *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*
2. Untuk mengetahui daya hambat filtrat asam laktat dan bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.
3. Untuk mengetahui daya hambat filtrat Bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.
4. Untuk mengetahui Kadar Hambat Minimal filtrat asam laktat dan bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.
5. Untuk mengetahui Kadar Hambat Minimal filtrat bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.
6. Untuk mengetahui Kadar Bunuh Minimal filtrat asam laktat dan bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.
7. Untuk mengetahui Kadar Bunuh Minimal filtrat bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.
8. Untuk mengetahui perbedaan antara filtrat asam laktat dan bakteriosin dengan filtrat bakteriosin *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Klinisi

Menambah pengetahuan tentang daya hambat filtrat *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.

1.4.2 Bagi Ilmu pengetahuan

Bermanfaat sebagai salah satu rujukan bagi peneliti lain tentang daya hambat filtrat *L. plantarum* dari probiotik dadih terhadap pertumbuhan *Salmonella thypi*.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai salah satu manfaat dari konsumsi probiotik terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella thypi*, terutama mengkonsumsi probiotik lokal dadih dengan harapan meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat untuk mengkonsumsi makanan tradisional dadih yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh.

