

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diare merupakan penyebab kedua kematian pada anak usia dibawah 5 tahun. Setiap tahunnya 760.000 anak meninggal karena diare. Secara global, terdapat 1,7 milyar kasus diare baru pertahunnya (WHO, 2013).

Prevalensi diare klinis adalah 9,0% (rentang 4,2% - 18,9%), tertinggi di provinsi Nanggro Aceh Darussalam (18,9%) dan terendah di Yogyakarta (4,2%). Beberapa provinsi memiliki prevalensi diare klinis >9% (NAD, Sumatera Barat, Riau, Jawa Barat, Jawa Tengah, Banten, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Papua Barat, dan Papua) (Riskedsas, 2007).

Bila dilihat per kelompok umur, prevalensi tertinggi pada usia anak balita (1-4 tahun) yaitu 16,7%. Sedangkan menurut jenis kelamin prevalensi laki-laki dan perempuan hampir sama, yaitu 8,9% pada laki-laki dan 9,1% pada perempuan (Riskedsas, 2007). Sejalan dengan hasil survei morbiditas diare pada tahun 2010 (Kementerian Kesehatan, 2010) angka morbiditas menurut kelompok umur terbesar adalah 6-11 bulan yaitu sebesar 21,65% lalu kelompok umur 12-17 bulan sebesar 14,43%, kelompok umur 24-29 bulan sebesar 12,37%, sedangkan proporsi terkecil pada kelompok umur 54-59 bulan yaitu 2,06%.

Sumatera Barat menduduki peringkat ke empat dengan angka periode prevalensi diare sebesar (5,6%) setelah Aceh, Papua, dan Banten (Riskedsas, 2013). Penyakit diare sampai saat ini masih masuk dalam urutan 10 penyakit

terbanyak di Kota Padang. Penyakit diare yang banyak ditemukan adalah gastroenteritis yang disebabkan oleh bakteri. Pada tahun 2010, terjadi 12.744 kasus, angka ini jauh menurun dibanding tahun 2009 yaitu sebanyak 17.843 kasus. Adapun puskesmas penderita diare kelompok umur balita kasus tertinggi terdapat di Puskesmas Lubuk Buaya, disusul Puskesmas Pemancangan dan Puskesmas Ambacang (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2011).

Diare didefinisikan sebagai keluarnya feses cair lebih dari 3 kali sehari (atau lebih banyak dari biasanya). Diare merupakan tanda dari adanya infeksi di saluran pencernaan yang disebabkan oleh bakteri, virus, maupun parasit. Infeksi dapat menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi, atau dari satu orang ke orang lain karena higene yang buruk (WHO, 2013)

Salah satu penyebab diare adalah bakteri *Enteropathogenic Eschericia coli*. Enteropathogenic E. coli (EPEC) merupakan salah satu galur dari *E. coli* yang menyebabkan diare berair atau berdarah. Dalam saluran pencernaan, EPEC melekat pada permukaan mukosa usus dan merubah struktur sel epitel. Selanjutnya, EPEC melakukan invasi menembus sel mukosa sehingga menyebabkan terjadinya infeksi dan diare. Ciri dari patogen ini terletak pada tumpuannya di permukaan sel inang dan menyebabkan kerusakan pada mikrovili usus (Dewi *et al*, 2013)

Terapi baku pada diare akut sesuai pedoman World Health Organization (WHO) adalah pemberian cairan rehidrasi (oral atau parenteral), pemberian seng selama 10-14 hari, pemberian ASI dan makanan, pemberian antibiotik selektif, serta nasihat bagi orangtua dan pengasuh (WHO, 2013).

Saat ini dikembangkan suatu paradigma baru untuk memanipulasi keberadaan mikroorganisme probiotik dalam usus dan memelihara mikroekosistem sehingga dapat mencegah terjadinya kolonisasi patogen penyebab diare atau penyakit lain, serta memicu respon imun mukosa yang akan memproduksi Immunoglobulin A (IgA) yang sangat berperan dalam imunitas humoral lokal mukosa usus (*local humoral mucosal immunity*) dan *mucosal cell mediated immunity* (CMI) (Sudarmo, 2004).

Organisasi pangan dunia Food and Agriculture Organization (FAO) dan WHO mendefinisikan probiotik sebagai mikroorganisme hidup yang bila dikonsumsi dalam jumlah yang adekuat sebagai bagian dari makanan akan memberikan dampak menguntungkan bagi kesehatan penjamu (Suyono, 2002).

The American Academy of Pediatric Subcommittee on Acute Gastroenteritis mendorong agar probiotik (contohnya *Lactobacillus GG*) dimasukkan sebagai parameter praktisi yang direkomendasikan. Meskipun penggunaan probiotik sebagai terapi terhadap diare akibat bakteri dan pada kondisi penyakit sedang sampai berat belum banyak diteliti, tetapi penggunaan probiotik pada diare akibat virus dan pada kondisi penyakit ringan menunjukkan hasil yang bagus. (Cornelius *et al*, 2004)

Banyak yang telah melaporkan keuntungan dalam mengatasi gejala penyakit, seperti mengurangi durasi dari diare akibat rotavirus, mengurangi gejala *irritable bowel syndrome* dan mengatasi penyakit *atopic*. Karena banyaknya keuntungan yang bisa diperoleh dari penggunaan probiotik ini, maka saat ini

banyak penelitian dilakukan dalam rangka penggunaan probiotik untuk pencegahan penyakit (Gregory *et al*, 2009).

Mekanisme kerja probiotik adalah berkompetisi pada enterosit usus, sehingga enterosit yang telah jenuh tidak dapat lagi berlekatan dengan bakteri lain sehingga menghambat pertumbuhan kuman patogen selain berkompetisi dengan kuman patogen untuk mendapatkan tempat dan nutrisi (Sudarmo, 2003). Pengaruh probiotik terhadap sistem imunitas non spesifik adalah meningkatkan produksi musin, aktivitas sel *natural killer* (NK), aktivasi makrofag dan fagositosis. Probiotik juga mempengaruhi imunitas spesifik dengan mempengaruhi produksi sitokin, seperti Interleukin-2, Interleukin-6, *Tumor Nectrotng Factor- α* (TNF- α), dan kadar *secretory* IgA (Szajewska, 2007).

Suatu review oleh Lomax AR dan Calder PC (2009) bahwa pemberian probiotik berpengaruh terhadap berkurangnya kadar TNF- α serum maupun feses. Umumnya mikroorganisme tersebut termasuk ke dalam kelompok *Bifidobacteria* dan *Lactobacillus* (Guarner *et al.*, 2009). Penelitian oleh Aslinar *et al* dan Yuliawati *et al* (2014) juga menunjukkan penurunan kadar TNF- α mencit diare setelah 24 jam pemberian probiotik *W. paramesenteroides* dan *Pediococcus pentosaceus*.

Di Sumatera Barat sendiri dikenal probiotik tradisional yang sering disebut dengan dadih. Dadih merupakan produk susu kerbau fermentasi yang berasal dari Sumatera Barat yang merupakan bahan pangan tradisional (Surono, 2015). Fermentasi dadih terjadi secara spontan, artinya fermentasi terjadi secara alami tanpa penambahan *starter* dalam wadah bambu pada suhu kamar 24-48 jam. Pato

(2008) menyatakan bahwa mikroorganisme dadih diperkirakan berasal dari daun pisang yang digunakan sebagai penutup, tabung bambu dan berasal dari susu kerbau itu sendiri.

Dadih susu kerbau mengandung bakteri Gram positif seperti *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus brevis*, *Streptococcus agalactiae*, *Bacillus cereus*, dan *Streptococcus uberis*. Dibanding dengan dadih susu sapi dan susu kambing, dadih susu kerbau memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi (Sunarlim, 2009). Disamping itu tekstur dadih susu kerbau memiliki keunggulan lebih kompak dan padat serta tekstur halus dibandingkan dengan dadih susu sapi dan kambing sehingga mudah dicerna oleh anak-anak.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh konsumsi dadih sebagai probiotik tradisional terhadap durasi diare akut, kadar *secretory Immunoglobulin A* (sIgA) dan kadar *Tumor Necrotizing Factor-alfa* (TNF- α) melalui analisis eksperimental pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi *Enteropathogenic Eschericia coli* (EPEC).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskanlah masalah yaitu, “Apakah pemberian dadih dapat mempengaruhi durasi diare akut pada mencit yang diinduksi *Enteropathogenic Escherichia coli*”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dadih sebagai probiotik dalam tatalaksana diare pada mencit percobaan yang diinduksi EPEC

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui durasi diare akut mencit pada kontrol negatif, kontrol positif, dan kelompok perlakuan.
2. Mengetahui pengaruh pemberian dadih terhadap perbedaan durasi diare akut mencit pada kontrol negatif, kontrol positif, dan kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Memberikan kontribusi dalam ilmu pengetahuan mengenai pengaruh dadih sebagai probiotik dalam tatalaksana diare akut
- b. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut untuk pemanfaatan dadih sebagai suplemen dalam tatalaksana diare akut pada anak

2. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat mengenai potensi dadih sebagai probiotik dalam terapi diare akut dengan harapan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi dadih susu kerbau yang memiliki banyak manfaat kesehatan sebagai probiotik tradisional Sumatera Barat.