

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas telah menjadi masalah kesehatan diseluruh dunia, baik di negara maju maupun berkembang. Obesitas terjadi akibat ketidakseimbangan kalori di dalam tubuh, yakni kalori yang masuk melebihi kalori yang dikeluarkan dan kelebihan ini ditimbun dalam lemak tubuh dalam jangka waktu tertentu (Arisman, 2010), yang dapat mempengaruhi orang dewasa dan anak-anak diseluruh dunia (Sanchez *et al*, 2015).

International Association for the Study of Obesity (2013) memperkirakan sekitar 40-50 juta anak usia sekolah mengalami obesitas dan 200 juta anak beresiko menjadi *overweight*. WHO memperkirakan insiden obesitas mencapai 600 juta orang diseluruh dunia pada tahun 2025 (Serino *et al*, 2009). Prevalensi obesitas di Kanada berkisar 60% pada orang dewasa dan 30% pada anak-anak, sedangkan di Amerika Serikat sekitar 25% anak-anak mengalami *overweight* dan 11% mengalami obesitas (Zhao *et al*, 2011).

Di Indonesia masalah obesitas sudah menjadi penyakit beban ganda artinya masalah gizi kurang masih belum teratasi sepenuhnya, sementara sudah muncul masalah gizi lebih. Kelebihan gizi yang menimbulkan obesitas dapat terjadi baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dilaporkan prevalensi obesitas anak usia sekolah di tahun 2007, 2010, dan 2013 berturut-turut 9,5%, 9,2%, dan 18,8%, sedangkan prevalensi obesitas

pada anak usia 5-12 tahun di propinsi Sumatera Barat adalah 7,9% (Risikesdas 2007-2013).

The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) pada periode 1976-1980 dan 2003-2006 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas terus meningkat secara nyata pada beberapa kelompok usia anak, yakni pada kelompok usia 2-5 tahun prevalensinya meningkat dari 5% menjadi 12,4%, pada kelompok usia 6-11 tahun prevalensinya meningkat dari 6,5% menjadi 17%, dan pada kelompok usia 12-19 tahun prevalensinya meningkat dari 5% menjadi 17,6%. (Wahyu, 2009). Obesitas permanen cenderung akan terjadi bila kemunculannya pada saat anak berusia 5 – 7 tahun dan anak berusia 4 – 11 tahun, maka perlu upaya pencegahan terhadap gizi lebih dan obesitas sejak dini (usia sekolah) (Aritonang *et al*, 2003).

Masalah obesitas pada anak usia sekolah penting untuk diperhatikan karena anak yang mengalami obesitas 70% berpeluang untuk mengalami obesitas pada saat dewasa (Zhao *et al*, 2011). Selain itu, juga beresiko lebih tinggi untuk menderita sejumlah masalah kesehatan yang serius seperti penyakit jantung, stroke, diabetes, asma, dan beberapa jenis kanker. Stigma obesitas juga membawa konsekuensi psikologis dan sosial pada anak, termasuk peningkatan resiko depresi karena lebih sering ditolak oleh rekan-rekan mereka serta digoda dan dikucilkan karena berat badan mereka (Puhl *et al*, 2007). Obesitas terjadi akibat adanya interaksi antara faktor lingkungan (makan berlebihan atau kurangnya aktivitas fisik) dan faktor genetik. Bukti terbaru menunjukkan bahwa mikrobiota usus dianggap sebagai faktor lingkungan yang berperan dalam patofisiologi obesitas (Bervoets *et al*, 2013).

Mikroflora usus umumnya diartikan sebagai flora bakteri dari feses karena flora usus bagian distal (ileum-kolon) hampir identik dengan yang terdapat pada

feses (Firmansyah, 2001). Kelompok bakteri yang terdapat pada feses antara lain *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, dan *Sporolactobacillus* (Sun *et al*, 2014). Keseimbangan mikroflora didalam usus dapat mempengaruhi kesehatan *host*, yaitu *eubiosis* merupakan keadaan yang seimbang sehingga mampu menjalankan berbagai fungsi penting yang akan menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan, dan *dysbiosis* merupakan keadaan yang tidak seimbang sehingga dapat menyebabkan munculnya berbagai gangguan kesehatan. Oleh karena itu, perlu dilakukan berbagai upaya untuk mempertahankan keadaan tersebut salah satunya dengan tetap memperhatikan mikroflora usus, dapat dicegah dengan pemberian produk pangan yang mengandung probiotik (Sanchez *et al*, 2015).

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang jika diberikan dalam jumlah yang cukup akan memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh (FAO/WHO Working Group, 2002), sedangkan prebiotik merupakan bahan makanan yang tidak dapat dicerna yang mempunyai pengaruh baik terhadap *host* dengan memicu pertumbuhan dan aktivitas terhadap satu jenis atau lebih bakteri penghuni kolon (Gibson *et al*, 1995). Prebiotik mempunyai sifat spesifik yang hanya mampu difermentasi oleh probiotik dan memberi efek bifidogenik yang menguntungkan bagi kesehatan pencernaan (kolon) (Widodo *et al*, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Cani *et al* (2009) menunjukkan terdapatnya pengaruh pemberian prebiotik selama 2 minggu terhadap peningkatan hormon gastrointestinal (PYY dan GLP-1), dimana terjadi peningkatan fermentasi bakteri dan penurunan nafsu makan. Berdasarkan penelitian Million *et al* (2012) menunjukkan terdapatnya pengaruh pemberian probiotik terhadap berat badan pada manusia dan hewan,

dimana bakteri yang digunakan adalah golongan *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, dan *Streptococcus*.

Kadooka *et al* (2010) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif pada individu obesitas dalam mengkonsumsi prebiotik dan probiotik terhadap penurunan berat badan. Selain itu, beberapa strain bakteri telah diuji sebagai pendekatan probiotik pada model eksperimental dalam studi manusia obesitas dan menunjukkan penurunan massa lemak tubuh dan Indeks masa tubuh (BMI). Prebiotik dan probiotik telah terbukti dapat mengubah komposisi bakteri usus dan berpengaruh terhadap asupan makanan, nafsu makan, berat badan dan fungsi metabolisme melalui saluran pencernaan dan perubahan mikroflora usus (Sanchez *et al*, 2015). Bakteri yang paling sering digunakan sebagai probiotik adalah yang memproduksi asam laktat terutama *Lactobacillus* (*L.acidophylus*, *L.casei*, *L.delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, *L.reuteri*, *L.cellobiosus*, *L.curvatus*, *L.fermentum*, *L. Plantarum*) dan *Bifidobacteria* (*B.bifidum* *B.adolescentis*, *B. Animalis*, *B.infantis*, *B.longum*, *B.thermophilum*) (Narayan *et al*, 2010).

Dadiah merupakan suatu makanan khas Sumatera Barat yang dapat ditemukan di beberapa tempat, salah satunya di Bukittinggi. Dadiah asal Bukittinggi Sumatera Barat terbuat dari fermentasi alamiah susu kerbau mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL). BAL merupakan kelompok bakteri yang mampu mengubah karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat (Syukur *et al*, 2013).

Berdasarkan penelitian Balai Penelitian Ternak di Sumatera Barat, dalam dadiah terdapat bakteri probiotik yang sebagian besar merupakan bakteri *Lactobacillus sp.* Suro (2003) melaporkan bahwa dadiah mengandung banyak probiotik, seperti *Lactococcus lactis subsp. Lactis*, *Lactobacillus brevis*,

Lactobacillus plantarum, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus paracasei* dan *Leuconostoc mesenteroides* (Suroño, 2003; Sunarlim, 2009).

Selama ini para penikmat dadih hanya pada golongan orang-orang tua dan tidak terlalu populer untuk dikonsumsi oleh anak-anak dikarenakan bentuknya yang kurang menarik, dan rasanya yang kurang enak. Padahal bakteri yang terdapat pada dadih tersebut memberikan manfaat yang menguntungkan bagi saluran pencernaan manusia terutama pada anak-anak obesitas. Untuk meminimalisir terjadinya gangguan mikrobiota usus pada anak obesitas yang dapat mempengaruhi mikroflora usus maka dibuatlah dadih tersebut dalam bentuk es krim.

Penelitian yang dilakukan oleh Ambri *et al* (2009) es krim merupakan salah satu media yang cocok untuk pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) karena memiliki nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan bakteri probiotik, sedangkan Haynes dan Playne menunjukkan bahwa es krim rendah lemak merupakan bahan makanan yang baik untuk pembawa probiotik (Haynes *et al*, 2002), tidak hanya menarik tapi juga memberikan efek yang menguntungkan bagi saluran pencernaan.

Penelitian awal yang dilakukan di labor Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas memperlihatkan *Lactobacillus fermentum* merupakan spesies yang paling banyak ditemukan pada feses anak obesitas. Pentingnya mengetahui mikroflora usus (khususnya *Lactobacillus fermentum*) tersebut merupakan bentuk usaha pencegahan obesitas pada anak usia sekolah. Berdasarkan uraian diatas muncul suatu keinginan untuk perlu dilakukan penelitian mengenai Pengaruh

pemberian es krim dadih terhadap jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian es krim dadih terhadap jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas?

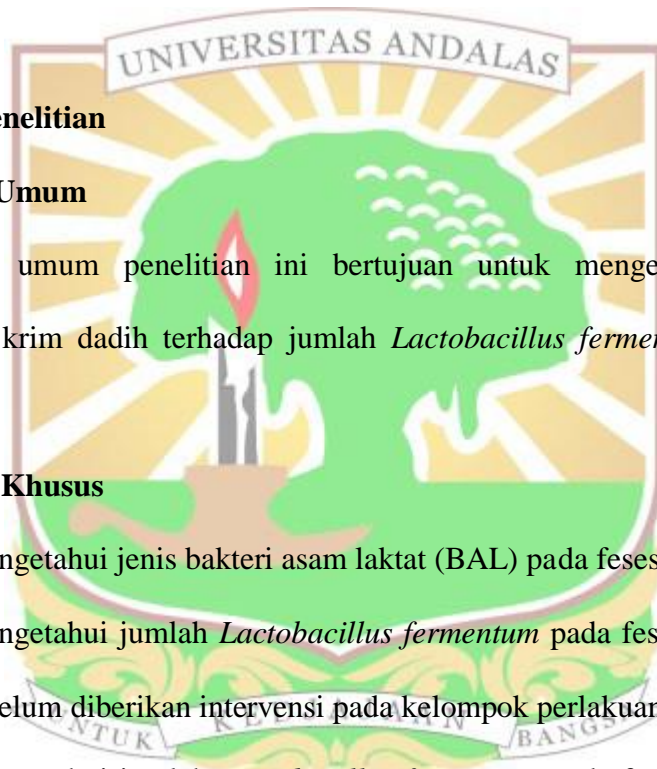
1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh pemberian es krim dadih terhadap jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jenis bakteri asam laktat (BAL) pada feses anak obesitas
2. Mengetahui jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas sebelum diberikan intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol.
3. Mengetahui jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas setelah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan dan kontrol.
4. Mengetahui perbedaan rata-rata jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas sebelum dan setelah diberikan intervensi pada kelompok perlakuan.



5. Mengetahui perbedaan rata-rata jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas sebelum dan setelah diberikan intervensi pada kelompok kontrol.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Ilmu Pengetahuan

Untuk memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan mengenai pengaruh pemberian es krim dadih terhadap jumlah *Lactobacillus fermentum* pada feses anak obesitas dan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Masyarakat/Anak Obesitas

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat khususnya orang tua bahwa pentingnya menjaga pola hidup sehat salah satu diantaranya dengan tetap menjaga asupan makanan dan pemberian probiotik seperti es krim dadih dimana didalam es krim dadih tersebut terdapat bakteri yang dapat memberikan banyak manfaat bagi kesehatan tubuh kita khususnya saluran pencernaan, sebagai upaya untuk mencegah terjadinya penyakit degeneratif pada usia dewasa.

1.4.3 Perguruan Tinggi

Untuk memberikan kontribusi terhadap kemajuan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai kampus yang turut berperan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.