

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Air susu ibu (ASI) merupakan asupan nutrisi pertama terbaik bagi bayi. Menurut Bryant J dan Thistle J (2020), sel-sel alveolar payudara mulai menyekresi kolostrum pada minggu ke-12 sampai ke-16 kehamilan. Manfaat dari menyusui dapat dirasakan oleh ibu dan bayi, baik dari segi kesehatan fisik maupun psikologi. Bayi yang disusui meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi sehingga bayi lebih jarang sakit (Pramono, 2018).

Sekitar 5,3 juta kematian dibawah usia lima tahun di seluruh dunia dimana sekitar 800.000 nyawa dapat diselamatkan dengan menyusui. Wilayah Asia diperkirakan 300.000 - 350.000 kematian anak dapat dicegah dengan pemberian ASI secara optimal (Lee Mi Kyung dan Binns,2019). Berdasarkan laporan WHO dalam Aldy dkk (2009) disebutkan bahwa hampir 90% kematian balita terjadi di negara berkembang dan lebih dari 40% kematian disebabkan diare dan infeksi pernafasan akut. Berdasarkan data yang didapatkan dari kabupaten kota Sumatera Barat tahun 2018, didapatkan jumlah kematian bayi dalam 28 hari kehidupan adalah 556 kematian. Kematian postnatal disebabkan karena pneumonia, diare, demam berdarah dan lain-lainnya (Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2019).

Laporan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (2017) mengatakan bahwa di Indonesia sebagian besar anak (95%) pernah mendapat ASI, lebih dari separuh anak (57%) mendapatkan ASI dalam periode 1 jam setelah lahir dan 74% anak mulai disusui dalam 1 hari setelah lahir. Temuan lainnya menunjukkan bahwa 44% anak mendapat makanan pra laktasi (makanan selain ASI) dalam 3 hari setelah lahir.

Target persentase ASI eksklusif di Sumatera Barat sebanyak 47%, walaupun pada tahun 2018 dengan realisasi sebesar 68.11% telah mencapai target, namun capaian ini mengalami penurunan dibandingkan dengan realisasi tahun 2016 sebesar 75.6% dan tahun 2017 sebesar 68.3%. Semua kabupaten atau kota memenuhi target pencapaian kecuali kota Padang Panjang (41.78%). Pemberian ASI eksklusif belum mencapai target disebabkan karena ibu yang bekerja, kurangnya motivasi, pengetahuan ibu dan kurangnya dukungan keluarga (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2019).

Rekomendasi untuk melakukan inisiasi menyusui dini (IMD) menurut *United Nation Children's Fund (UNICEF)* dan *World Health Organization (WHO)* adalah dalam satu jam pertama bayi lahir, memberikan ASI eksklusif tanpa makanan tambahan bahkan air sekali pun dalam enam bulan pertama dan selanjutnya pada usia enam bulan ke atas hingga dua tahun anak tetap disusui dan diberikan makanan pendamping ASI, serta menyusui bayi sesering mungkin, baik siang maupun malam. Pemerintah Indonesia telah menetapkan kebijakan nasional terkait program pemberian ASI eksklusif

yang dituangkan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 (SDKI, 2017).

Air susu ibu merupakan suatu cairan kompleks dengan sejumlah besar protein, sel, dan komponen lainnya. Kandungan dari setiap tahapan berguna untuk bayi baru lahir, terutama upaya adaptasi fisiologis terhadap kehidupan di luar kandungan. Pengaruh imunologis berhubungan dengan kenyataan bahwa ASI kaya dengan berbagai faktor aktif khususnya antibodi, seperti Imunoglobulin M, A, D, G, dan E, namun yang paling banyak adalah Imunoglobulin A sekretori (sIgA). sIgA pada ASI merupakan sumber utama imunitas didapat secara pasif selama beberapa minggu sebelum produksi endogen sIgA, konsentrasi tertinggi pada beberapa hari pertama postpartum, yang melindungi membran mukosa, saluran pencernaan dan pernafasan bayi (Aldy *et al*, 2009).

Bayi rentan terhadap infeksi patogen yang masuk, oleh sebab itu sIgA adalah faktor protektif penting terhadap infeksi (Aldy *et al*, 2009). Imunoglobulin A (IgA) yang terdapat di dalam antibodi maternal didapat dari sistem imun saluran cerna dan pernafasan yang dibawa melalui sirkulasi darah dan limfatik ke kelenjar payudara, akhirnya dikeluarkan melalui ASI sebagai sIgA. Imunoglobulin A mempunyai 2 bentuk, yaitu monomer dalam sirkulasi dan polimer yang dikenal dengan sIgA. sIgA dibentuk oleh epitel mukosa dan dapat ditemukan dalam berbagai sekret tubuh seperti saliva, air susu, cairan bronkial, cairan pleura, cairan saluran cerna, dan sekret vagina (Meinapuri dan Biomechy, 2018).

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang bila diberikan dalam dosis yang tepat dapat memberikan manfaat bagi kesehatan inangnya. Mikroorganisme yang paling umum digunakan sebagai probiotik adalah bakteri asam laktat (BAL), khususnya dari genus *Lactobacilli*, *Streptococci*, *Pediococcus*, *Enterococcus*, *Bifidobacteria*, dan beberapa ragi seperti *Saccharomyces boulardii* (Galdeano *et al.*, 2019). Efek probiotik dapat bervariasi tergantung kelompok populasi dan status kesehatan, dosis efektif minimal dan dosis optimal harus ditetapkan untuk setiap produk probiotik. Konsumsi susu fermentasi yang mengandung *Lactobacillus acidophilus* ( $7 \times 10^{10}$  CFU/hari) selama 3 minggu meningkatkan kapasitas fagositosis orang dewasa yang sehat (Schiffin *et al.*, 1995 dalam Bertazzoni *et al.*, 2013)

Ibu selama hamil yang memiliki asupan probiotik yang baik diketahui memiliki fungsi imun yang lebih baik. Brandtzaeg P (2010) mengatakan mikroba dan antigen yang masuk ke saluran cerna ibu akan mengaktivasi sistem *Nasopharynx-Associated Lymphoid Tissue* (NALT) dan *Gut Associated Lymphoid Tissue* (GALT). sIgA dalam ASI disintesis oleh sel-sel alveolar payudara atau oleh sel limfosit yang terdapat pada kelenjar payudara. Sel limfosit ini bermigrasi melalui saluran limfe dari plak peyer di saluran cerna atau dari jaringan limfoid yang terdapat di saluran nafas. Limfosit B yang telah tersensitisasi akan bermigrasi ke kelenjar payudara ibu berubah menjadi sel plasma untuk membentuk IgA (Lawrence RA dan Lawrence RM, 2016).

Penelitian dengan yang dilakukan oleh Rautava dkk dalam Dugoua (2009) terhadap kelompok ibu dan bayi yang menerima *Lactobacillus Rhamnosus GG* (LGG) dan placebo, sampel ASI dianalisis untuk mengetahui konsentrasi *transforming growth factor  $\beta$*  (TGF- $\beta$ ). Peningkatan kadar TGF- $\beta$  diyakini dapat meningkatkan kemampuan bayi untuk memproduksi antibodi IgA spesifik terhadap antigen, sehingga dapat mencegah penyakit atopik pada bayi yang disusui. Kadar TGF- $\beta$  pada ASI yang menerima LGG secara signifikan lebih unggul daripada plasebo, sehingga menunjukkan bahwa LGG meningkatkan potensi imunoprotektif ASI bila diberikan selama kehamilan dan menyusui.

Efek probiotik dapat dipertahankan jika makanan pembawa minimal mengandung jumlah mikroba probiotik sebanyak  $10^6$ – $10^8$  CFU/ml (Svensson, 1999) dalam Purwati, (2017). Vinderolla dkk (2000) dalam Purwati (2017) menyarankan konsumsi per minggu kira-kira 300-400 gram. Konsumsi makanan probiotik sebaiknya teratur karena waktu kolonisasi mikroba probiotik bersifat terbatas, karena adanya kompetisi dengan bakteri patogen dalam saluran pencernaan.

Makanan fermentasi di Indonesia mempunyai banyak keragaman baik ditinjau dari bahan baku, proses, mikroorganisme dan produk yang dihasilkan. Fermentasi yang berbasis pada substrat karbohidrat yaitu seperti tape, brem, angkak dan tuak, untuk berbasis kacang-kacangan seperti tempe, kecap dan tauco, sedangkan yang berbasis susu antara lain adalah yoghurt, keju dan dadih. Makanan fermentasi tradisional Indonesia merupakan

bagian dari budaya, dimana terkandung unsur karya cipta dan rasa dengan memanfaatkan sumber daya (Pawiroharsono, 2007).

Makanan fungsional ini menjadi penting bagi tubuh manusia, karena makanan fungsional tidak hanya memiliki fungsi primer, yaitu mencukupi kebutuhan dasar manusia seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral, namun juga memiliki fungsi sekunder, yaitu makanan tersebut dapat diterima oleh indrawi manusia, memiliki penampakan dan cita rasa yang baik. Makanan fungsional juga memiliki fungsi tersier yaitu memiliki fungsi sebagai pencegahan atau meminimalkan terjadinya suatu penyakit dengan kandungan senyawa yang ada di dalamnya (Nugraheni, 2011).

Susu fermentasi merupakan representasi makanan fungsional probiotik yang menonjol pada masa sekarang ini, berbagai zat gizi dan komponen bioaktif susu asal ternak mempunyai peran penting untuk optimalisasi organ-organ limfoid agar beraktivitas secara optimal. Sel-sel imun menjadi optimal dalam memberikan respons imun humoral maupun seluler (Nurliyani, 2017). Jauh sebelum masuknya produk susu fermentasi luar ke Indonesia (seperti: yoghurt) ataupun susu fermentasi dengan merk komersil yang belakangan cukup mendapat tempat di tengah-tengah masyarakat, etnik Minangkabau yang mendiami Sumatera bagian tengah telah mengenal produk susu fermentasi yang disebut dadih (Putra dkk, 2011).

Dadiah adalah produk olahan dari susu kerbau yang dibuat dengan cara fermentasi alami dalam bambu pada suhu kamar selama 2-3 hari dan mempunyai rasa asam yang khas. Dadiah merupakan makanan tradisional

masyarakat Sumatera Barat yang berasal dari fermentasi alami susu kerbau di dalam tabung bambu oleh mikroorganisme penghasil asam laktat yang terdapat secara alami pada air susu kerbau tersebut. BAL adalah kelompok bakteri yang mampu mengubah karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat. Pemanfaatan BAL oleh manusia telah dilakukan sejak lama, yaitu untuk proses fermentasi makanan (Purwati, 2017).

Nilai Gizi dadih pada dadih mengandung gizi cukup tinggi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, nilai gizi dadih dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu kandungan protein 6.68%, lemak 6.4%, kadar air 65%, pH 4.02, kadar keasamannya 2.12%, dan jumlah BAL adalah  $21 \times 10^9$  CFU/g. Jumlah koloni BAL ini sudah memenuhi standar *Food and Agriculture Organization* (FAO) sebagai probiotik yaitu  $2 \times 10^9$  CFU/g (Purwati, 2017). Kefir susu kambing etawa yang telah di uji oleh Pamericar *et al.*, (2018) total bakteri yang didapatkan berkisar  $98,3 \times 10^6$  CFU/g, sehingga dapat dilihat bahwa total koloni BAL pada dadih lebih tinggi dibandingkan kefir.

Survei di salah satu daerah produsen dadih, satu ruas tabung bambu yang berisi dadih dijual pada kisaran harga Rp 7.000-10.000. Kebanyakan produsen dapat ditemui di pasar-pasar tradisional di beberapa daerah di Sumatera Barat (Putra dkk, 2011). Ubaedillahh (2015) berpendapat produk probiotik lokal ini ternyata kurang populer di masyarakat, banyak yang belum mengetahui kandungan nutrisi dan manfaat dalam dadih. Terutama dari golongan anak-anak dan remaja yang berasal dari perkotaan,

penyebabnya adalah rata-rata mereka tidak terlalu mengenal bahkan banyak yang tidak mengetahui adanya produk dadih ini (Purwati *et al.*,2016).

Konsumsi dadih di perkotaan dan juga pada kalangan remaja secara umum dapat dikatakan sangat rendah. Secara eksplisit walaupun tidak mewakili konsumsi dadih secara keseluruhan, dari data konsumsi susu kerbau di Sumatera Barat tahun 2009 (Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat, 2010) yang hanya 2.103,857 kg/tahun, yang setara dengan 0,440 kg/kapita/tahun atau 0,080 gram/kapita/hari, terlihat bahwa kontribusi susu kerbau terhadap pemenuhan konsumsi protein berbasis susu, seperti dadih, masih jauh dari harapan (Putra dkk, 2011). Menurut Chalid (2013), dilihat dari sifat fungsional dadih yang tidak kalah dibandingkan dengan susu fermentasi lain seperti yakult, yogurt dan kefir, sudah waktunya dadih diangkat ke tingkat nasional maupun internasional sebagai pangan fungsional.

Imunomodulator memiliki kemampuan untuk meningkatkan respon imun atau perlindungan terhadap patogen dan tumor. Banyak faktor yang dapat mengakibatkan sistem imun terganggu, di antaranya; stres, kurang gizi, terlalu lelah, dan sebagainya. Untuk mengatasinya diperlukan pola hidup sehat, antara lain; cukup istirahat, makanan bergizi seimbang, tidak stres, menghindari lingkungan yang dapat mengakibatkan sakit dan bila perlu mengonsumsi obat atau suplemen yang dapat menguatkan daya tahan tubuh (Alamgir, 2010) dalam Ubaedillah, 2015).



Bakteri *Lactobacillus sp.* sebagai probiotik utama dalam dadih memulai aksinya dengan mengaktivasi respon imun bawaan, kemudian menyebabkan peningkatan produksi sitokin yang akhirnya menginduksi kaskade imunologi secara sistemik, hal tersebut dibutuhkan untuk menimbulkan suatu respon imun yang adekuat, sehingga ketika tubuh dimasuki zat asing yang membahayakan dapat diproteksi secara optimal (Ubaedillah,2015).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang perbedaan kadar sIgA ASI antara kelompok konsumsi dan tidak konsumsi dadih selama hamil.

## 1.2. Rumusan Masalah

Adakah perbedaan kadar sIgA ASI antara kelompok konsumsi dan tidak konsumsi dadih selama hamil?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar sIgA ASI antara kelompok konsumsi dan tidak konsumsi dadih selama hamil.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata kadar Imunoglobulin A sekretori air susu ibu pada kelompok yang mengkonsumsi dadih dan yang tidak mengkonsumsi dadih selama hamil.

- b. Mengetahui perbedaan kadar sIgA ASI antara kelompok konsumsi dan tidak konsumsi dadih selama hamil.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan peneliti terhadap perbedaan kadar sIgA ASI antara kelompok konsumsi dan tidak konsumsi dadih selama hamil.

##### **1.4.2. Manfaat bagi Masyarakat**

Menambah pengetahuan bagi masyarakat akan pentingnya mengonsumsi dadih sebagai salah satu probiotik, terutama bagi ibu hamil yang memerlukan asupan lebih dari makronutrien dan mikronutrien, serta menjaga kekebalan tubuh dalam rangka meningkatkan kualitas kesehatan ibu dan bayi pada masa kehamilan.

##### **1.4.3. Manfaat bagi Praktisi**

Memberikan informasi dan referensi yang diharapkan dapat digunakan sebagai dasar penelitian lebih lanjut.

