

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

ASI merupakan makanan ideal untuk bayi dan merupakan cairan yang kaya akan nutrisi penting seperti berbagai senyawa bioaktif, protein, karbohidrat, dan imunoglobulin, yang dapat memberikan kebutuhan nutrisi dan perlindungan yang cukup untuk bayi (Petherick, 2010; Walker, 2010).

Bakteri Asam Laktat (BAL) mempunyai ciri tipikal gram positif, tidak membentuk spora, katalase negatif, dan berbentuk batang yang memproduksi asam laktat sebagai produk akhir metabolit utama selama fermentasi karbohidrat (Medela, 2011). Bakteri asam laktat (BAL) adalah kelompok bakteri Gram-positif, non-sporulasi, bersifat anaerobik atau aerobik fakultatif berbentuk coccus atau batang yang menghasilkan asam laktat sebagai salah satu produk utama fermentasi pada metabolisme karbohidrat (Quinto *et al.* 2014). Bakteri asam laktat juga mampu menghasilkan hidrogen peroksida, antimikroba dan hasil metabolisme lain yang memberikan pengaruh positif bagi tubuh. Bakteri asam laktat diisolasi untuk menghasilkan antimikroba yang dapat digunakan sebagai probiotik (Bachrudin *et al.*, 2000).

Jenis bakteri asam laktat yang terdapat dalam ASI antara lain: *Staphylococcus*, *Lactococcus*, *Enterococcus*, dan *Lactobacillus*. Kelompok *Lactobacillus* antara lain: *L. gasei*, *L. salivarius*, *L. rhamnosus*, *L. plantarum*, *L. fermentum* yang merupakan spesies probiotik potensial. (Lara *et al.*, 2007).

Hasil penelitian Martin *et al.* (2014) menemukan *Staphylococcus*, *Lactobacillus*, dan *Bifidobacterium* dideteksi dengan *qRTi-PCR* di hampir semua sampel yang dianalisis. Hal yang sama juga ditemukan oleh Jost *et al.* (2012) yang menyimpulkan bahwa ASI mengandung sumber utama keanekaragaman bakteri yang mempengaruhi usus neonatal

termasuk bakteri *anaerob* obligat dan dengan demikian dapat secara signifikan mempengaruhi kolonisasi usus dan pematangan sistem kekebalan tubuh.

Bakteri asam laktat yang terdapat dalam ASI dapat dicerna oleh bayi, dan berperan dalam membangun mikrobiota dalam usus bayi (Fernandez *et al*, 2013; Solis *et al*, 2010). Jumlah dan jenis Bakteri Asam Laktat yang terdapat dalam ASI, dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Beberapa diantaranya adalah penggunaan antibiotik selama kehamilan, stadium laktasi, jenis persalinan, dan usia gestasi.

Bakteri asam laktat yang terdapat dalam ASI akan terpengaruh jika ibu mengkonsumsi antibiotik selama kehamilan atau pada saat proses persalinan. Antibiotik dapat menyebabkan hilangnya ketahanan terhadap patogen oportunistik, terjadinya penurunan organisme anaerobik dan peningkatan mikroba yang berpotensi bahaya (Mairi, 2004).

Stadium laktasi juga dapat mempengaruhi BAL dalam ASI. Kandungan gizi yang terdapat pada ASI kolostrum, transisi dan matur berbeda, salah satunya adalah zat kekebalan yang berfungsi untuk imunitas bayi lebih tinggi terdapat pada ASI kolostrum dari pada ASI transisi dan ASI matur (Roesli, 2001). Kolostrum bertanggung jawab terhadap populasi mikrobiota dalam usus bayi karena mengandung faktor bifidus, yaitu sejenis karbohidrat yang mengandung nitrogen dan dapat menunjang pertumbuhan bakteri *Lactobacillus bifidus* (Surono, 2004).

Kolostrum juga mengandung immunoglobulin, asam antimikroba, poliamida, oligosakarida, lisozim, serta glikoprotein seperti laktoferin dan peptida bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba pathogen. Kandungan laktoferin pada kolostrum paling tinggi diantara ASI transisi dan ASI matur. Laktoferin berikatan dengan besi akan membentuk BAL pada ASI (Isaacs 2005).

BAL dalam ASI bermanfaat bagi usus bayi dan mendukung pertumbuhan komposisi usus bayi. Bakteri tersebut berperan menghambat pertumbuhan bakteri merugikan dalam tubuh bayi yang menyebabkan berbagai penyakit atau infeksi dengan menjaga keasaman usus bayi. Noviyanti (2017) menemukan adanya perbedaan yang signifikan total koloni BAL ASI dan pH feses bayi berdasarkan stadium laktasi ibu. Terdapat hubungan yang signifikan antara total koloni BAL ASI dan pH feses pada stadium transisi. Sebaliknya, tidak terdapat hubungan yang signifikan BAL ASI dan pH feses bayi pada stadium kolostrum dan transisi.

Faktor lain yang mempengaruhi BAL dalam ASI adalah jenis persalinan. Terdapat 2 persalinan antara lain pervaginam (normal) dan perabdominal yaitu melalui insisi pada dinding abdomen dan dinding uterus (Cunningham *et al.* 2012). Hasil penelitian Wen Li *et al* (2017) menemukan bahwa *Lactobacillus* dalam ASI ibu yang melahirkan secara perabdominal lebih banyak dari pada ibu yang melahirkan secara normal. Sementara itu Cabrera *et al* (2016) menemukan keragaman dan kekayaan bakteri yang lebih besar (khususnya lebih banyak spesies *Bifidobacterium*) telah ditemukan dalam sampel ibu yang melahirkan secara perabdominal.

Komposisi BAL dalam ASI juga dipengaruhi oleh usia gestasi ibu. Hasil penelitian Khodayar *et al* (2014) menyimpulkan bahwa ada perbedaan komposisi mikrobiota ASI yang signifikan antara ibu yang melahirkan dengan Preterm dan aterm. Gomez-gallegoo *et al* (2016) menemukan bahwa komposisi mikrobiota yang terdapat dalam ASI memperlihatkan adanya hubungan dengan faktor perinatal seperti riwayat persalinan, stadium laktasi, usia kehamilan, status gizi, dan penggunaan obat dan antibiotik

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai identifikasi bakteri asam laktat dari ASI dan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah koloni pada ASI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah jenis BAL yang terdapat di ASI
2. Berapa jumlah koloni BAL pada ASI
3. Bagaimana hubungan stadium laktasi dengan jumlah koloni BAL pada ASI
4. Bagaimana hubungan jenis persalinan dengan jumlah koloni BAL pada ASI
5. Bagaimana hubungan usia gestasi dengan jumlah koloni BAL pada ASI

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui jenis dan jumlah koloni BAL dalam ASI, dan faktor yang mempengaruhinya

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jenis BAL yang terdapat di ASI
2. Mengetahui jumlah Koloni BAL pada ASI
3. Mengetahui hubungan stadium laktasi dengan jumlah koloni BAL pada ASI
4. Mengetahui hubungan jenis persalinan dengan jumlah koloni BAL pada ASI
5. Mengetahui hubungan usia gestasi dengan jumlah koloni BAL pada ASI

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan



Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan ilmiah dalam mengetahui dan memperkuat literatur mengenai jenis dan faktor yang mempengaruhi jumlah koloni pada ASI

2. Bagi Institusi

Manfaat bagi institusi yang diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi upaya pengembangan ilmu dalam keilmuan terkait, dan dapat menjadi pertimbangan penelitian dengan variabel berbeda pada penelitian selanjutnya berkaitan dengan jenis dan faktor yang mempengaruhi jumlah koloni pada ASI.

