

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

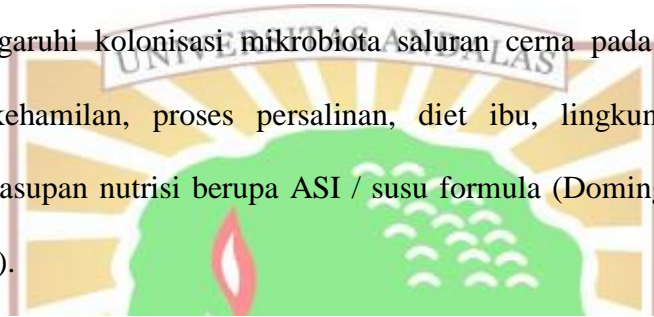
Bakteri asam laktat (BAL) adalah kelompok bakteri yang dapat memfermentasikan karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat. Karakteristik BAL terdiri dari bakteri Gram positif, tidak membentuk spora, tahan terhadap asam dan bersifat fakultatif anaerob. Sebagian besar BAL merupakan kelompok bakteri non patogen atau disebut sebagai flora normal (Sumaryati *et al.* 2011).

Secara umum, BAL digunakan sebagai starter fermentasi makanan, minuman dan susu. Produk akhir metabolisme BAL terdiri dari dua tipe yaitu homofermentatif dan heterofermentatif. Homofermentatif menghasilkan asam laktat, sedangkan metabolisme heterofermentatif menghasilkan asam laktat dan beberapa senyawa yang mampu menghambat mikroorganisme patogen seperti hidrogen peroksida, asam asetat, etanol, CO₂ dan bakteriosin (Widodo, 2019).

Kelompok BAL terdiri dari *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Carnobacterium*, *Enterococcus*, *Pedioccus*, *Streptococcus* dan *Propionibacterium*. Sebagai flora normal tubuh BAL juga terdapat dalam sirkulasi darah. Hidup di organ tubuh manusia, dan juga di dalam Air Susu Ibu (ASI) sebanyak 10³-10⁴ CFU/ml. Aktifitas BAL yang berlawanan dengan beberapa organisme tertentu atau disebut anti bakteri. Bakteriosin adalah substansi antibakteri yang di hasilkan oleh spesies BAL untuk menghambat pertumbuhan bakteri lain. Penggunaan BAL bermanfaat untuk menurunkan pH sehingga menghambat pertumbuhan bakteri

patogen dan BAL salah satu kategori bakteri yang aman dikonsumsi (Jeurink *et al.*, 2013 : Moradi, 2014).

Tubuh manusia akan mulai terpapar mikroorganisme melalui proses persalinan, asupan nutrisi serta faktor lingkungan. Secara fisiologis mukosa saluran cerna bayi berada dalam keadaan steril. Segera setelah lahir dan kontak dengan dunia luar maka saluran cerna bayi mulai dikolonisasi oleh bakteri. Kolonisasi bakteri akan bertambah seiring bertambahnya usia bayi. Faktor - faktor yang mempengaruhi kolonisasi mikrobiota saluran cerna pada bayi baru lahir adalah usia kehamilan, proses persalinan, diet ibu, lingkungan, pemberian antibiotik dan asupan nutrisi berupa ASI / susu formula (Domingue *et al.* 2016 : Kusumo, 2012).



Saluran cerna merupakan organ terpenting yang berperan dalam pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan anak. Proses maturasi saluran cerna distimulasi oleh ASI. Selama dalam kehamilan janin mendapatkan asupan melalui plasenta, yang berasal dari asupan ibu. Setelah pemotongan tali pusat bayi mendapatkan makanan yang bersumber dari luar salah satunya ASI dan susu formula (Nurjanah *et al.* 2013).

Diawal kehidupan makanan terbaik untuk bayi adalah ASI. Kandungan ASI bermanfaat untuk proses pertumbuhan dan perkembangan bayi. Zat gizi yang terdapat di dalam ASI berupa karbohidrat, lemak, protein, immunoglobulin, lactoferin, komplemen lisozim, sitokin. Selain itu didalam ASI ditemukan probiotik yang mengatur fungsi kekebalan tubuh dan meningkatkan resistensi terhadap bakteri patogen pada usus (Morrow, 2013).

Keunggulan ASI sangat banyak, namun masih banyak ibu yang tidak memberikan ASI kepada bayi. Penyebab ibu tidak memberikan ASI adalah pengetahuan ibu, kesehatan ibu, dukungan suami dan peran keluarga (Maryunani, 2015). Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI), persentasi pemberian susu formula menurut usia bayi adalah sebesar 31,5% pada bayi usia 0-1 bulan, 18% pada bayi usia 2-3 bulan, dan 7,9% pada bayi usia 4-5 bulan (Nurmawati, 2015)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lee *et al.* (2014) menemukan jumlah *Bifidobacterium* yang tergolong BAL lebih banyak pada bayi yang diberikan ASI di bandingkan bayi yang diberikan susu formula di awal kehidupan ($p= 0,01$). Penelitian (Kaberdooss, 2013) pada bayi yang diberikan ASI jumlah *Bifidobacteria* sebanyak 90%.

Pemberian ASI dapat mencegah terjadinya penyakit infeksi seperti pneumonia dan diare. Diare disebabkan oleh bakteri pathogen yang ada di dalam saluran cerna. Peranan BAL sebagai lini pertahanan pertama menyerang mikrobiota patogen yang teruji dapat membunuh bakteri patogen penyebab penyakit infeksi, salah satu diare. Penyakit infeksi seperti diare menyerang semua kelompok umur, terutama pada anak-anak (Widodo, 2019).

Kematian pada anak yang disebabkan infeksi terjadi pada kelompok umur 1-5 tahun. Diare jika tidak ditangani dengan tepat dan segera, akan beresiko terjadinya kematian (Berhe *et al.* 2016). Gejala yang paling berbahaya dari diare adalah dehidrasi, yang merupakan penyebab langsung kematian, terutama pada bayi dan anak-anak (Faure, 2013)

Pada tahun 2015-2017 secara global menurut *World Health Organization* (WHO) pada balita terjadi peningkatan kejadian diare dan kematian akibat diare. Pada tahun 2015 kejadian diare 688 juta dan 499.000 terjadi kematian pada anak dibawah 5 tahun. Data tahun 2017 menyatakan, hampir 1,7 miliar kasus diare terjadi pada anak dengan angka kematian sekitar 525.000 pada anak balita setiap tahunnya.

Angka Kematian yang disebabkan diare di Negara berkembang pada tahun 2018 mencapai 1 juta setiap tahunnya. Kejadian diare pada anak di negara berkembang memiliki angka kematian satu juta setiap tahunnya. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Indonesia (2016), jumlah kasus diare yang ditangani instansi kesehatan di Indonesia menurun tiap tahunnya. Pada tahun 2016 penderita diare di Indonesia yang ditangani berjumlah 6.897.463 orang. Pada tahun 2015, jumlah kasus yang ditangani 4.017.861 orang (Profil Kesehatan Indonesia, 2017 : Sima *et al.* 2013).

Provinsi Sumatera Barat terdapat kematian bayi 700 orang yang tersebar di 19 Kabupaten/Kota. Kota Padang merupakan penyumbang kematian bayi tertinggi yaitu mencapai 111 orang (Dinkes Sumatera Barat, 2017). Angka Kematian Bayi masih tinggi, disebabkan salah satunya penyakit infeksi seperti diare. Pada tahun 2018 kejadian diare sebanyak 2.247 orang di kota Padang. Wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya terdapat kasus diare sebanyak 247 anak. Selain itu kasus diare terbanyak kedua terdapat di wilayah kerja Puskesmas Andalas mencapai 143 anak (Dinas kesehatan Kota Padang, 2018).

Hasil penelitian George *et al* (2014) diketahui faktor penyebab diare yang berasal dari mikroba patogen seperti *Rotavirus*. Pada anak-anak usia 0-23 bulan

dan usia 2-5 tahun penyebab utama diare disebabkan oleh *Shigellosis*. Sumber patogen pada anak-anak berasal dari asupan yang terkontaminasi. Faktor resiko selain mikroba patogen adalah usia, status ekonomi, status pendidikan, kebersihan air, kondisi lingkungan yang tidak bersih, status gizi, keadaan sosial dan budaya yang dipercaya oleh masyarakat (Kapwata *et al.* 2018 : Xu *et al.* 2013).

Mikrobiota pada usus bayi baru lahir tidak beragam dibandingkan orang dewasa. Selama tiga tahun pertama kehidupan, mikroba akan terus berkembang. Riwayat usia kehamilan salah satu yang mempengaruhi jumlah dan jenis mikrobiota usus bayi. Jenis bakteri yang ditemukan pada bayi prematur/kurang bulan *Enterobacteraceae* dan bakteri patogen lainnya. Bayi yang lahir cukup bulan ditemukan kelompok BAL seperti *Bifidobacterium* dan *Streptococcus* (Matamoras *et al.* 2013).

Mikrobiota saluran cerna pada bayi kurang bulan (prematuur) memiliki respon yang rendah terhadap probiotik, salah satunya oligosakarida. Oligosakarida merupakan jenis karbohidrat rantai pendek yang dapat merangsang pertumbuhan dan aktifitas bakteri komensal di usus bayi. Mikrobiota di saluran cerna dapat dilihat pada feses. Menggunakan media dan metode kultur untuk menentukan jenis mikrobiota (Underwood *et al.* 2014)

Saat bayi lahir, mikroba di usus melakukan tugas-tugas penting salah satu di saluran cerna membantu proses metabolisme dan aktivasi sistem kekebalan tubuh. Kolonisasi bakteri baik dalam sistem pencernaan sangat penting untuk menjaga keseimbangan imunitas bayi. Meningkatnya respon imun dapat melindungi tubuh dari infeksi. Bakteri asam laktat dapat meningkatkan sistem imun humoral dan selular (Sudo, 2014 : Yang, 2016).

Pada hari pertama – keempat di dalam ASI terdapat komponen bioaktif dan mikroba menguntungkan dimana berperan dalam menciptakan keseimbangan mikrobiota saluran cerna neonatus yang berpengaruh terhadap maturasi dan perkembangan sistem imun saluran cerna bayi baru lahir. (IDAI, 2008 : Mc-Guire, 2015 : Nurjanah *et al.* 2013 : Pollard *et al.* 2015)

Bakteri non patogen dalam saluran cerna sangat penting untuk menjaga keseimbangan imunitas bayi. Pada saluran cerna di domisili oleh kelompok bakteri non patogen. Keseimbangan mikrobiota diperlukan agar tidak terjadi penyakit infeksi seperti diare (Azad *et al.* 2013 : Syukur dan Purwati, 2013). Penelitian Aggarwal *et al.* 2014 BAL dapat mencegah diare sekaligus menjadi salah satu pilihan terapi yang digunakan. *Bifidobacterium longum*, *L. acidophilus*, *Lactobacillus* sering digunakan dalam terapi.

Berdasarkan uraian diatas membuat peneliti tertarik meneliti mengenai hubungan riwayat usia kehamilan dan pemberian ASI dengan jumlah koloni bakteri asam laktat pada saluran cerna neonatus karena masih sedikit penelitian yang melihat paparan pemberian ASI/Susu formula di awal kehidupan dan pada bayi yang lahir dengan berat badan normal dan prematur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, “ Apakah terdapat hubungan riwayat usia kehamilan dan pemberian ASI dengan jumlah koloni bakteri asam laktat pada saluran cerna neonatus.”?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara riwayat usia kehamilan dan pemberian ASI dengan jumlah koloni bakteri asam laktat pada saluran cerna neonatus.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah koloni bakteri asam laktat di saluran cerna neonatus dalam 24 jam pertama kelahiran dan pada hari ke 4.
- b. Mengetahui gambaran jumlah koloni BAL pada riwayat usia kehamilan dalam 24 jam kelahiran dan hari ke 4.
- c. Mengetahui gambaran jumlah koloni BAL pada bayi yang diberikan ASI dalam 24 jam kelahiran dan hari ke 4.
- d. Mengetahui hubungan antara riwayat usia kehamilan dengan jumlah koloni bakteri asam laktat pada saluran cerna neonatus dalam 24 jam pertama kelahiran.
- e. Mengetahui hubungan antara riwayat usia kehamilan dengan jumlah koloni bakteri asam laktat pada saluran cerna neonatus hari ke 4.
- f. Mengetahui hubungan antara pemberian ASI dengan jumlah koloni bakteri asam laktat dalam 24 jam pertama kelahiran.
- g. Mengetahui hubungan antara pemberian ASI dengan jumlah koloni bakteri asam laktat hari ke 4.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Akademis

Diharapkan dapat menjadi informasi bagaimana usia kehamilan dan pemberian ASI pada neonatus yang memiliki peran dalam proses koloni bakteri. Manfaat Koloni bakteri pada tubuh bayi, terutama bakteri asam laktat yang berperan dalam kesehatan bayi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan gagasan sehingga meningkatkan pemahaman yang baik mengenai keterkaitan usia kehamilan dan nutrisi terhadap jumlah koloni bakteri asam laktat pada bayi baru lahir. Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi untuk penulisan tugas dan penelitian lanjutan

1.4.2 Bagi Pelayanan

Diharapkan penelitian dijadikan bahan masukan oleh tenaga kesehatan terutama bidan komunitas dalam memberikan informasi tentang efek dari riwayat usia kehamilan dan pemberian ASI untuk peningkatan Koloni bakteri asam laktat yang berguna bagi bayi agar terhindar dari infeksi salah satunya Diare.

1.5 Hipotesis Penelitian

- a. Ada hubungan riwayat usia kehamilan dengan jumlah koloni bakteri asam laktat.
- b. Ada hubungan pemberian ASI dengan jumlah koloni bakteri asam laktat.