BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gut Microbiota/GM (bakteri saluran cerna) merupakan bagian integral dari kehidupan manusia yang menghuni sepanjang saluran pencernaan manusia. Bakteri saluran pencernaan memulai proses kolonisasi begitu bayi dilahirkan. Selama masa kollonisasi lebih lanjut, konsorsium bakteri ini mengalami perubahan secara dinamis sepanjang kehidupan manusia yang dipengaruhi oleh faktor internal dan ekternal dan bersifat spesifik pada individu. *Gut microbiota* dihuni oleh golongan bakteri anaerob, fakultatif anaerob dan aerob. Bakteri anaerob mendominasi bakteri fakultatif dan aerob dengan kepadatan populasi dua orde (ratusan kali) dibandingkan dengan bakteri fakultatif (Sujaya, 2019).

Kepadatan dan komposisi mikrobiota dipengaruhi oleh gradien kimiawi, nutrisi dan imunologi di sepanjang usus. Di usus halus, biasanya terdapat asam, oksigen dan antimikroba dengan konsentrasi tinggi dan waktu transit yang singkat. Sifat-sifat ini membatasi pertumbuhan bakteri, sehingga hanya bakteri anaerob fakultatif yang tumbuh cepat dengan kemampuan menempel pada epitel atau mucus. Mikrobiota usus pada bayi baru lahir memiliki keanekaragaman yang rendah, komposisi yang lebih kompleks terbentuk pada usia 1-2 tahun menjadi serupa dengan mikrobiota usus pada orang dewasa. Bayi yang diberi ASI didominasi *bifidobacteria* dan *lactobacillus* dengan spesies *bifidobacteria* yang paling tinggi *B. longum*, *B.bifidum* dan B*. breve*, ketiga spesies ini dinilai mampu berkembang biak pada *oligosakarida* (HMO) dalam ASI. Sedangkan pada bayi yang diberi susu formula memilki mikrobiota yang lebih kompleks (*bifidobacteria, bacteroides, enterococci, enterobacteria, clostridia* dan *streptococci*) (Logor, 2019).

Pemberian ASI sudah banyak dikaitkan dengan kesehatan jangka panjang dan baik untuk tumbuh kembang anak, sampai saat ini belum ada susu formula yang dapat menyamai manfaat dan komposisi dari ASI. Sayangnya hanya sekitar 44% bayi usia 0-6 bulan diseluruh dunia yang mendapat ASI eksklusif selama 2020-2023 *World Health Organization* (WHO). Di Indonesia sendiri berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, jumlah perempuan yang bekerja berusia diatas 15 tahun mengalami peningkatan sebanyak 2,63% menjadi 50,70 juta. Oleh karena hal tersebut, banyak ibu menyusui memilih memberikan susu formula kepada anaknya sebagai alternatif. Sedangkan, pada dasarnya konsumsi susu formula pada bayi dapat merubah komponen mikrobiota usus menjadi lebih kompleks dan menggambarkan keadaan usus yang tidak sehat atau disebut dengan dysbiosis (Logor, 2021). Provinsi Gorontalo pada tahun 2022 berada pada persentase terendah dalam cakupan pemberian ASI ekslusif sebesar 32% dimana angka tersebut belum melampaui target renstra yaitu 47,4% (Kemenkes RI, 2022).

Seperti halnya nutrisi pada umumnya, ASI mengandung komponen makro dan mikro nutrien. Makronutrien adalah karbohidrat, protein dan lemak sedangkan mikronutrien adalah vitamin dan mineral. Sekitar 88% dari ASI adalah air. Air ini berguna untuk melarutkan zat yang ada di dalamnya. ASI merupakan sumber air yang secara metabolik adalah aman. Air yang relatif tinggi dalam ASI ini akan meredakan rangsangan rangsangan haus dari bayi. ASI Eksklusif untuk bayi yang diberikan ibu ternyata mempunyai peranan penting, yakni meningkatkan ketahanan tubuh bayi karenanya bisa mencegah bayi terserang berbagai penyakit yang bisa mengancam kesehatan bayi. Sebaliknya akan terjadi apabila bayi tidak mendapatkan ASI terutama ASI esklusif yaitu bayi mudah terkena infeksi, pertumbuhan dan perkembangan bayi menjadi lambat hal ini karena bayi akan mengalami gangguan status giz (Hidayah, 2021).

Pemberian ASI esklusif memiliki banyak manfaat bagi bayi salah satunya yaitu kebutuhan gizi yang diperlukan oleh bayi akan tercukupi. Sedangkan bayi yang tidak memperoleh ASI esklusif memiliki dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang. Adapun dampak jangka panjang yaitu pertumbuhan fisik terhambat, pertumbuhan kognitif terhambat yang mempengaruhi kecerdasan sehingga dapat menganggu prestasi belajar, pada usia dewasa menjadi kurang produktif yang akhirnya akan berefek pada status ekonomi, mudah mengalami sakit seperti mudah mengalami penyakit degenerative seperti DM dan hipertensi. Sedangkan dampak jangka pendek bagi bayi yaitu bayi mudah sakit karena mudah infeksi dan mudah mengalami gangguan pada pencernaan (Aghadiati, 2022).

Bayi yang diberikan susu formula mudah mengalami gangguan pada pencernaan disebabkan oleh keadaan mikrobiota usus bayi, komponen aktif imunologi, kandungan nutrisi (misalnya protein rendah dan fosfat rendah) dan lainnya, karena menjadi sumber prebiotik yang bermanfaat bagi bayi dengan stimulasi selektif pertumbuhan satu atau sejumlah bakteri di usus. Mikrobiota ini akan merangsang reproduksi sIgA melawan beberapa patogen saluran cerna seperti E. *coli*, V. *cholerae*, C. *difficile*, *Salmonella*, *Rotavirus*, C. *albicans*. Namun, ASI tidak selalu tersedia dalam beberapa keadaan, sementara itu komposisi susu formula komersial semakin mendekati komposisi ASI, namun mikrobiota usus pada bayi yang diberi ASI dan yang diberi susu formula tetap berbeda (Hegar, 2018).

Mikrobiota mempunyai banyak manfaat melalui berbagai fungsi fisiologis seperti memperkuat integritas barrier usus atau membentuk epitel usus, penyerapan energi, melindungi dari hal-hal yang bersifat patogen dan mengatur sistem imun tubuh. Peran utama mikrobiota usus adalah untuk menyerap energi dari karbohidrat yang tidak dicerna di usus bagian atas, melalui fermentasi. Substrat utama untuk fermentasi adalah karbohidrat dari makanan yang lolos dari pencernaan di saluran pencernaan bagian atas (Rosmania, 2021).

Bayi yang diberi susu formula biasanya memiliki konsistensi tinja yang lebih keras jika dibandingkan dengan bayi yang diberi ASI, biasanya tinja yang lunak dan lembek dimiliki oleh

kelompok bayi yang diberi ASI. *Oligosakarida* ASI (HMO) dapat mempengaruhi karakterisk tinja seperti konsistensi maupun frekuensi tinja, HMO merupakan prebiotik oligosakarida yang tidak terhidrolisis oleh enzim pencernaan pada usus halus. Pada usus besar substrat yang tidak tercerna dapat digunakan oleh bakteri pada usus. HMO akan menghasilkan fermentasi selektif oleh bakteri usus (Durrani, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Logor, Manoppo dan Tatura. (2021) dengan judul gambaran mikrobiota usus dan konsistensi tinja pada bayi sehat usia 0-6 bulan yang mendapat ASI dan susu formula. Hasil penelitian menunjukan bahwa bayi yang mendapat ASI memiliki keragaman mikrobiota usus yang rendah diawal kehidupan dan kemudian akan meningkat seiring bertambahnya usia, keragaman yang rendah menunjukan ciri usus yang sehat jika dikarenakan pemberian ASI.

Di dalam Al-Qur'an sangat menganjurkan kepada para ibu yang melahirkan untuk memberikan ASI kepada anaknya hingga sang anak berumur dua tahun, sebagaimana yang dijelaskan dalam surah Al-Baqarah ayat 233:

Artinya: *"Maka ibu hendaklah menyusukan anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan. Dan kewajiban ayah memberi makan dan pakaian kepada para ibu dengan cara ma'ruf. Seseorang tidak dibebani melainkan menurut kadar kesanggupannya. Janganlah seorang ibu menderita kesengsaraan karena anaknya dan seorang ayah karena anaknya dan warispun berkewajiban demikian. Apabila keduanya ingin menyapih (sebelum dua tahun) dengan kerelaan keduanya dan permusyawaratan, maka tidak ada dosa atas keduanya. Dan jika kamu ingin anakmu disusukan oleh orang lain, maka tidak ada dosa bagimu apabila kamu memberikan pembayaran menurut yang patut. Bertakwalah kamu kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan*" (Al-Baqarah: 233). Berdasarkan ayat tersebut dapat diketahui bahwa memberikan ASI kepada anaknya merupakan sesuatu yang wajib dan penting yang harus dipenuhi oleh orangtua terutama ibu pada anak.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "*Studi Literatur*: Perbandingan *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif dan susu formula".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka yang dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Cakupan ASI esklusif di Provinsi Gorontalo tahun 2022 masih rendah yaitu sebesar 32% angka ini belum mencapai target renstra yaitu 47,4%.
2. Bayi yang diberikan susu formula mudah mengalami gangguan pada pencernaan disebabkan oleh keadaan mikrobiota usus bayi, komponen aktif imunologi, kandungan nutrisi (misalnya protein rendah dan fosfat rendah) serta kandungan lainnya.

3. Dampak tidak mendapatkan ASI terutama ASI esklusif bayi mudah terkena infeksi, pertumbuhan dan perkembangan bayi menjadi lambat hal ini karena bayi akan mengalami gangguan status gizi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu. "Bagaimanakah perbandingan antara *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif dan susu formula?"

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Teranalisisnya perbandingan antara *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif dan susu formula.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Teranalisisnya *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif.
2. Teranalisisnya *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi susu formula.
3. Membandingkan antara *gut mikrobiota* pada bayi yang di diberi ASI eksklusif dan yang susu formula.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi profesi kebidanan untuk lebih menigkatkan pengetahuan dan keterampilan bidan pada ibu menyusui dan bayi serta untuk menjadi bahan penelitian lebih lanjut.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Bidan atau Tenaga Kesehatan

   Penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan terutama bidan tentang *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif.
2. Bagi Institusi Pendidikan

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsi bagi institusi pendidikan khususnya bagi mahasiswa kebidanan mengenai *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan dalam proses kegiatan belajar mengajar serta referensi tetang *gut mikrobiota* pada bayi yang diberi ASI eksklusif dan bahan pembanding bagi peneliti selanjutnya.