

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Probiotik didefinisikan oleh *the Food and Agriculture Organization* dan *the World Health Organization* (2001) sebagai mikroorganisme hidup yang saat dikonsumsi dalam jumlah yang cukup akan memberikan manfaat kesehatan yang positif pada inangnya. Pada beberapa tahun terakhir, industri makanan yang mengandung probiotik mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, hal tersebut juga turut dibantu dengan berbagai penelitian yang menunjukkan efek kesehatan bagi yang mengonsumsi makanan tersebut (Kechagia *et al.*, 2013; Shi *et al.*, 2016; Syngai *et al.*, 2016). Pada umumnya jenis mikroorganisme probiotik yang dikenal adalah dari 2 *genus*, yaitu: *genus Bifidobacterium* dan *genus Lactobacillus* (Vlasova *et al.*, 2016; Santacroce *et al.*, 2019).

Air Susu Ibu (ASI), seperti diketahui merupakan sumber nutrisi yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan pada bayi. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa ASI mengandung bakteri yang bersifat komensal atau baik, yang dapat memberikan efek yang menguntungkan pada bayi yang baru lahir (Arbolea *et al.*, 2016; Walsh *et al.*, 2020; Lyons *et al.*, 2020). Perbedaan lokasi geografis, waktu, dan metode pengumpulan ASI memengaruhi hasil analisis mikrobioma ASI. Perbedaan metode persalinan antara *vaginal delivery* dan *Caesar section* pada Ibu juga memengaruhi perbedaan mikrobiota ASI (Li *et al.*, 2017; Kordy *et al.*, 2020). ASI mengandung prebiotik berupa *Human Milk*

Oligosaccharides (HMO) yang memberikan pengaruh positif bagi bakteri tertentu pada mikrobiota kelenjar susu dan salah satunya adalah *Bifidobacterium sp.*. (Lawson *et al.*, 2020).

Penelitian mengenai Isolasi *Bifidobacterium sp.* dari sumber ASI tidak banyak ditemukan di Indonesia. Penelitian mengenai isolasi dan identifikasi dari sumber ASI lokal Indonesia yang dilakukan oleh Novianty, *et al.*, (2020) dan Anindita, *et al.*, (2021) tidak menemukan *Bifidobacterium sp.*. Dengan potensi *Bifidobacterium sp.* dari ASI yang bermanfaat bagi perkembangan imun dan kesehatan pada bayi maka dibutuhkan penelitian lebih lanjut. Melalui penelitian ini akan dilakukan isolasi dan identifikasi karakterisasi bakteri *Bifidobacterium sp.* dari ASI lokal di Indonesia, diharapkan suatu hari dapat dikembangkan sebagai probiotik.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian isolasi bakteri dari jenis *Bifidobacterium sp.* dari sumber ASI lokal Indonesia sebelumnya telah dilakukan di UPH oleh Rachmach (2020), tetapi tidak berhasil didapatkan. Sehingga perlu dilakukan isolasi bakteri *Bifidobacterium sp.* kembali, mengingat peran *Bifidobacterium sp.* yang penting bagi kesehatan pertumbuhan awal bayi. Terlebih di Indonesia tidak banyak ditemukan penelitian mengenai *Bifidobacterium sp.* di ASI.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melakukan isolasi dan karakterisasi awal *Bifidobacterium sp.* dari sampel ASI lokal Indonesia.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan isolasi *Bifidobacterium sp.* dari ASI.
2. Melakukan identifikasi spesies isolat *Bifidobacterium sp.* berdasarkan *Bergey's manual of systematics of archaea and bacteria 9th edition*.
3. Melakukan karakterisasi isolat *Bifidobacterium sp.* dari ASI dengan menggunakan uji fermentasi berbagai gula.
4. Melakukan identifikasi molekuler isolat *Bifidobacterium sp.* dengan menggunakan 16S-rRNA.