

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu sapi merupakan cairan bergizi yang baik untuk memenuhi kebutuhan kalsium, vitamin, mineral, dan mikronutrien lain yang diperlukan oleh tubuh. Secara alami, susu sapi mengandung berbagai jenis mikroorganisme, salah satunya adalah bakteri asam laktat yang sebagian besar merupakan probiotik. Bakteri asam laktat dapat memfermentasi laktosa menjadi asam laktat yang memberikan karakteristik rasa, tekstur, dan aroma dari suatu produk pangan (Mithun *et al*, 2015; Harvard University, 2020).

Menurut World Health Organization (2001), probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup yang jika dikonsumsi dengan jumlah yang tepat akan memberikan manfaat bagi kesehatan. Secara alami probiotik sudah tersedia dalam saluran pencernaan manusia. Saat ini probiotik khususnya genus *Lactobacillus* telah banyak digunakan sebagai *starter culture* dalam pembuatan produk pangan seperti yogurt dan keju. Selain *Lactobacillus*, probiotik yang paling banyak ditemukan dan diteliti berasal dari genus *Bifidobacterium*. Pada umumnya, produk pangan yang mengandung probiotik akan mendapatkan status *Generally Recognized as Safe* (GRAS) dari US *Food and Drug Administration* (FDA). Hal ini dikarenakan probiotik terbukti aman digunakan dalam makanan fermentasi sejak lama dan keberadaannya secara alami dalam mikrobiota usus manusia (Belicova *et al*, 2013).

Lactobacillus yang dapat ditemukan di susu sapi memberikan banyak keuntungan bagi kesehatan manusia terutama pada sistem pencernaan. *Lactobacillus* dapat menjaga keseimbangan dan komposisi mikrobiota usus, meningkatkan ketahanan usus terhadap bakteri patogen, meningkatkan penyerapan berbagai nutrisi, mengurangi resiko terkena penyakit radang usus, serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Nemska *et al*, 2019)

Hingga saat ini, penelitian mengenai bakteri asam laktat pada susu sapi telah banyak dilakukan di berbagai negara. Di Indonesia sendiri penelitian untuk mengisolasi bakteri asam laktat dilakukan menggunakan sumber seperti susu kerbau dan makanan fermentasi (Sunaryanto & Marwoto, 2013), tetapi belum banyak yang menggunakan susu sapi. Pada tahun 2018, Andrian & Rizkinata dari Universitas Pelita Harapan telah berhasil mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri asam laktat *Lactobacillus delbrueckii* 94/L4 dari susu sapi yang berasal dari peternakan sapi perah “PT Djampang Farm”, Desa Jampang, Bogor, Jawa Barat.

Mikrobiota pada susu sapi sangat bervariasi tergantung dari jenis sapi, pakan yang digunakan, kondisi lingkungan dan faktor lainnya. Bahkan, sumber susu yang sama mungkin mengandung suatu spesies bakteri dengan beberapa strain yang berbeda. Walaupun karakteristik dari suatu spesies umumnya sama, tetapi ada beberapa karakter yang spesifik terhadap strain tertentu (Cotter & Sullivan¹, 2017). Pada penelitian ini, dilakukan isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat, khususnya *L. delbrueckii*, dari susu sapi yang berasal dari peternakan sapi perah Bapak Sofian di Kabupaten Pedes, Kecamatan Sereal, Bogor.

1.2 Perumusan Masalah

Bakteri asam laktat, khususnya genus *Lactobacillus*, diketahui sebagai probiotik yang dapat memberikan berbagai keuntungan bagi kesehatan manusia. Selain itu, salah satu spesies *Lactobacillus*, yaitu *L. delbrueckii*, telah banyak digunakan dalam produksi pangan olahan. Walaupun merupakan spesies yang sama, *L. delbrueckii* yang berasal dari sumber yang berbeda kemungkinan memiliki karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi *L. delbrueckii* dari berbagai sumber sangat menarik untuk dilakukan.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis kandungan *Lactobacillus* sp., khususnya *L. delbrueckii* pada susu sapi lokal.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah

1. Melakukan isolasi bakteri *Lactobacillus* sp. khususnya *L. delbrueckii* dari susu sapi lokal
2. Melakukan karakterisasi morfologi isolat *Lactobacillus* sp. dengan pewarnaan Gram, endospora, dan tahan asam
3. Melakukan karakterisasi isolat *Lactobacillus* sp. melalui uji biokimia yang meliputi uji katalase dan uji fermentasi gula berdasarkan Bergey's Manual