

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah probiotik biasanya merujuk kepada mikroba hidup yang memiliki banyak manfaat bagi makhluk hidup sehingga menguntungkan bagi kesehatan serta kehidupan inangnya (Soccol *et al.*, 2010). Probiotik merupakan mikroorganisme non patogen yang mampu memodulasi mikroflora usus dan sistem kekebalan mukosa saluran cerna (Astuti dkk., 2015). Genus *Lactobacillus* dan *Bifidobacteria* yang merupakan bagian dari flora normal pada saluran pencernaan manusia umumnya termasuk probiotik golongan bakteri asam laktat (BAL) (Sujaya dkk., 2008).

Bakteri asam laktat (BAL) merupakan kelompok bakteri gram positif yang berbentuk batang atau kokus, tidak dapat menghasilkan spora, bersifat asam dan katalase negatif tanpa adanya sitokrom dan selama fermentasi menghasilkan asam laktat yang merupakan produk akhir metabolik utama. BAL sebagai sumber probiotik mengandung asam amino yang dapat meningkatkan imunitas, menurunkan tekanan darah dan menghambat kerja enzim (Okfrianti dkk., 2018). BAL terdapat dalam makanan fermentasi maupun non fermentasi. BAL dalam madu berasal dari nektar bunga yang merupakan bahan baku pembentukan madu (Fatma dkk., 2022).

Ada dua kelompok besar jenis lebah yang menghasilkan madu yaitu lebah bersengat dan tak bersengat. *Apis mellifera Linnaeus* dan *Apis cerana Linnaeus* adalah jenis lebah bersengat yang sering dikonsumsi madunya oleh masyarakat. Menurut Herwina *et al.*, (2021) lebah tak bersengat yang paling banyak ditemukan dan dibudidayakan di Sumatera Barat ialah *Heterotrigona itama*, *Tetragonula laeviceps* dan

Geniotrigona thoracica. Tiga jenis lebah tersebut paling sering di budidayakan karena ciri-ciri spesifik dari masing-masing spesies. Ukuran *H. itama* berada di tengah-tengah tiga spesies favorit. Lebah tanpa sengat ini membangun koloni yang besar sehingga meningkatkan produksi madu, propolis, dan produk lebah lainnya. Satu koloni *H. itama* dapat menghasilkan lebih dari 500 ml madu dalam panen bulanannya. *G. thoracica* dilaporkan sebagai yang terbesar di Malaysia dengan produksi madu dan propolis yang signifikan, dan juga bersikap ramah terhadap peternak lebah. Meskipun madunya terasa asam, harga jual koloninya mahal. *T. laeviceps* berukuran cukup kecil, tetapi ukurannya yang kecil ini diimbangi dengan keinginannya untuk membangun koloni baru. Madunya manis dan lebah pekerja bersahabat dengan manusia (Herwina *et al.*, 2021)

Madu yang dihasilkan lebah tak bersengat memiliki rasa manis disertai rasa asam dan berwarna kuning hingga kecoklatan dengan tekstur lebih cair dibandingkan madu lebah bersengat karena kandungan air yang lebih banyak. Rasa dan warna madu dapat bervariasi, hal ini tergantung spesies lebah, lokasi lebah, dan jenis pakan yang dikonsumsi (Hidayati dkk., 2020). Kandungan terbesar dalam madu adalah fruktosa dan glukosa. Komponen lainnya adalah oligosakarida, senyawa fenolik, enzim, dan air (Karimah dkk., 2011). Keuntungan dari beternak lebah tanpa sengat lebih banyak dibandingkan dengan beternak lebah madu. Studi terbaru mengungkapkan nilai obat madu dari lebah tanpa sengat. Asam fenolat yang terkandung dalam madu lebah tanpa sengat lebih tinggi daripada madu lokal atau impor yang diuji di Malaysia. Asam fenolat mudah diserap oleh tubuh manusia dibandingkan dengan senyawa flavonoid yang terkandung dalam madu biasa (Herwina *et al.*, 2022).

Bakteri asam laktat (BAL) pada madu yang dihasilkan oleh lebah tak bersengat dapat dijadikan sebagai sumber probiotik. Bakteri asam laktat dapat membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan manusia melalui sintesis eksopolisakarida yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Manguntungi dkk., 2020). Penelitian sebelumnya telah melaporkan mengenai madu lebah tak bersengat oleh Hidayat (2022) tentang eksplorasi mikroflora alami dalam beberapa madu lebah tak bersengat di area Limau Manis, kotamadya Padang. Fatma dkk., (2022) melaporkan tentang potensi probiotik bakteri asam laktat madu dari tiga jenis lebah yang berbeda. Almista (2018) juga melaporkan tentang keberadaan mikroflora indigenous madu hutan dari beberapa daerah di Indonesia dimana total keberadaan bakteri pemfermentasi tertinggi terdapat pada sampel Madu Situbondo, Surabaya ($50,00 \times 10^8$ cfu/ml). Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka dari itu dilakukan penelitian mengenai Skrining Bakteri Kandidat Probiotik Beberapa Produk Madu Lebah Tak Bersengat di Area Limau Manis, Kota Padang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi di atas terdapat beberapa masalah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi fermentatif isolat-isolat bakteri alami dalam beberapa produk madu lebah tak bersengat?
2. Bagaimana karakter parsial morfologi (makroskopis dan mikroskopis) dan biokimia bakteri kandidat probiotik dalam beberapa produk madu lebah tak bersengat?
3. Bagaimana potensi *in vitro* isolat bakteri kandidat probiotik dalam beberapa produk madu lebah tak bersengat?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan potensi fermentatif isolat-isolat bakteri alami dalam madu lebah tak bersengat untuk skrining awal sebagai kandidat probiotik.
2. Untuk menentukan karakter parsial morfologi (makroskopis dan mikroskopis) dan biokimia bakteri kandidat probiotik dalam beberapa produk madu lebah tak bersengat.
3. Untuk menentukan potensi *in vitro* isolat bakteri kandidat probiotik dalam beberapa produk madu lebah tak bersengat

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai skrining bakteri alami pada produk madu lebah tak bersengat sebagai kandidat probiotik serta diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

