

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri asam laktat (BAL) merupakan kelompok mikroorganisme yang banyak digunakan dalam industri pangan dan kesehatan karena sifat probiotiknya. BAL memiliki peran penting dalam fermentasi makanan serta memberikan manfaat kesehatan, seperti meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus, meningkatkan sistem imun, dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Gunawan et al., 2020). Kelompok bakteri asam laktat (BAL) yang dikenal sebagai *food grade bacteria*, telah banyak digunakan dalam industri makanan. Bakteri asam laktat (BAL) digunakan sebagai probiotik dengan berbagai manfaat bagi kesehatan (Dwijastuti, 2023).

Untuk dapat bereaksi secara efektif salah satu syarat yang harus dimiliki bakteri asam laktat (BAL) agar bisa dikembangkan sebagai probiotik adalah resisten terhadap aktivitas tripsin didalam usus. Tujuannya untuk mengetahui ketahanan bakteri asam laktat (BAL) terhadap kondisi saluran pencernaan sebagai kandidat probiotik (Kumarawati, 2017). Tripsin merupakan enzim yang diproduksi di pankreas yang memiliki lingkungan yang bersifat basa dan pH tinggi (Wijayanti & Sulistyowati, 2017).

Hewan luwak merupakan hewan yang mencerna makanannya secara singkat, salah satu alternatif dengan penggunaan mikrobiota probiotik yang hidup pada hewan luwak, mengingat mikrobiota enzim yang terdapat dalam saluran pencernaan tersebut dipercaya dapat menghasilkan. Sampel diambil dari daerah Sidikalang. Kecamatan Sidikalang sangat terkenal dengan produk kopi yang sudah dikenal luas di Indonesia sampei luar negeri. Dalam produk kopi Sidikalang, terdapat perbedaan keuntungan pada setiap aktor dan produktivitas kopi menjadi salah satu pusat perhatian pemerintah dalam meningkatkan pendapatan daerah (Kami et al., 2022.)

Bakteri asam laktat (BAL) ditemukan di berbagai lingkungan alami, terutama yang kaya akan sumber karbon dan memiliki kondisi fermentatif seperti pada susu fermentasi, sayuran fermentasi, kedelai fermentasi serta saluran pencernaan hewan dan manusia (Acin-Albiac et al., 2021). Keunggulan bakteri asam laktat

(BAL) yang berasal dari feses luwak memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dari sumber lain, terutama dalam fermentasi kopi dan kemampuannya bertahan dalam kondisi ekstrim. Bakteri asam laktat (BAL) ini telah beradaptasi untuk bertahan dilingkungan pencernaan luwak yang kaya enzim, sehingga tahan terhadap kondisi ekstrim dibanding bakteri asam laktat (BAL) dari susu fermentasi atau sayuran.(Permata et al., 2023).

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian ketahanan bakteri asam laktat (BAL) untuk melihat ketahanan yang signifikan terhadap kondisi pencernaan. Dalam penelitian tersebut, Narimo et al., (2019) menguji pengaruh pH terhadap aktifitas *Lactobacillus plantarum* dan memperoleh hasil yang menunjukkan ketahanan dalam kondisi pencernaan pH tinggi. Peneliti lainnya (Gunawan et al., 2020) meneliti tentang uji ketahanan isolat bakteri asam laktat (BAL) terhadap kondisi basa. Dalam penelitian terpisah (Ayun et al., 2023) melihat potensi bakteri asam laktat (BAL) dari jus tempe sebagai kandidat probiotik dan dapat dilihat bahwa isolat tumbuh dengan baik.

Penting halnya untuk memastikan bahwa pengembangan probiotik memiliki resistensi terhadap kondisi saluran pencernaan terutama pada enzim tripsin dengan pH tinggi. Adanya penambahan bakteri asam laktat pada produk pangan akan menurunkan pH substrat sehingga bakteri perusak dan patogen akan terhambat pertumbuhannya (Ayun et al., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana perubahan viabilitas bakteri asam laktat (BAL) sebelum dan sesudah paparan enzim tripsin?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah koloni bakteri asam laktat (BAL) dalam CFU/mL sebelum dan setelah terpapar enzim tripsin

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah mengetahui viabilitas isolat bakteri asam laktat (BAL) terhadap paparan enzim tripsin.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan pemahaman lebih dalam mengenai pengaruh enzim tripsin terhadap pertumbuhan BAL, khususnya dalam hal jumlah *colony-forming unit* (CFU/ml).
- b. Menambah wawasan dalam bidang mikrobiologi, khususnya mengenai mekanisme kerja enzim tripsin dalam mempengaruhi kestabilan BAL.
- c. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai pengaruh enzim lain terhadap mikroorganisme.