

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inulin merupakan polimer fruktosa larut air yang dihubungkan oleh ikatan β – (2–1) fruktosil – fruktosa dan dibatasi dengan satu molekul glukosa pada bagian ujung ikatan. Inulin berperan sebagai serat pangan yang rendah kalori dan sebagai prebiotik yang mampu menstimulasi pertumbuhan bakteri probiotik di dalam usus makhluk hidup. Inulin berperan sebagai serat pangan yang rendah kalori dan sebagai prebiotik yang mampu menstimulasi pertumbuhan bakteri probiotik di dalam usus makhluk hidup (Bara et al., 2020).

Inulin merupakan salah satu dari beberapa jenis prebiotik yang banyak digunakan sebagai sumber nutrisi bagi probiotik. Prebiotik merupakan suatu substrat dengan selektif dimanfaatkan oleh mikroorganisme pada inang sehingga mampu menimbulkan efek peningkatan kesehatan (Gibson et al., 2017). Potensi probiotik meningkat dengan cara menambahkan prebiotik berupa bahan yang tidak dapat dicerna, akan tetapi mampu dipakai oleh bakteri baik supaya meningkatkan sistem pencernaan (Ringø, 2020). Hal ini dikarenakan probiotik dapat menaikkan jumlah bakteri asam laktat dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen, oleh karena itu peneliti memakai inulin sebagai probiotik di penelitian ini.

Produk probiotik yang saat ini tersebar di pasaran berasal dari bakteri spesies *Lactobacillus* maupun *Bifidobacterium*. Secara umum, probiotik digunakan untuk mencegah diare (*Lactobacillus acidophilus* dikombinasikan dengan *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Enterococcus faecium* SF68i dan *Bifidobacterium longum*, *Saccharomyces boulardi*); untuk Gastroenteritis akut (*Lactobacillus rhamnosus* GG, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei* strain Shirota, *E. faecium* SF68 dan *Sacc. boulardi*); dan untuk mengatasi *Traveller's diarrhoea* (*L. acidophilus* dikombinasi dengan *L. bulgaricus*, *Lactobacillus*

fermentum strain KLD, L. rhamnosus GG dan Sacc. boulardi) (I Gusti Ayu Kusuma et al., 2018).

Pada penelitian ini menggunakan prebiotik inulin terhadap aktivitas Antibakteri *Lactobacillus casei* dikarenakan *Lactobacillus casei* telah terbukti menguntungkan dan mempengaruhi kesehatan saluran pencernaan serta sistem kekebalan tubuh. *Lactobacillus casei* dalam mempengaruhi sistem kekebalan tubuh ditunjukkan dengan fungsi modulasi seperti fagositosis, produksi antibodi, dan sitokin untuk membunuh bakteri patogen. Salah satu manfaat probiotik adalah dapat menurunkan jumlah bakteri patogen dan bakteri membahayakan. Mekanisme penurunan jumlah patogen oleh bakteri probiotik dengan cara memproduksi komponen anti bakteri, berkompetisi untuk memperoleh zat nutrisi, dan berkompetisi untuk memperoleh daerah kolonisasi. Bakteri *Lactobacillus casei rhamnosus* adalah jenis BAL yang dikenal mampu bertahan dalam saluran pencernaan dan mampu melakukan aktivitas penempelan pada saluran pencernaan dan menunjukkan sifat-sifat antimikroba yang baik (Rizal et al., 2020).

Bakteri asam laktat (BAL) ialah tipe bakteri yang menghasilkan senyawa metabolit sebagai agen antibakteri dan berperan dalam proses fermentasi makanan dan minuman (Usman et al., 2018). *Lactobacillus casei* merupakan probiotik dan sudah lama dipakai pada susu fermentasi karena bisa mencegah pertumbuhan bakteri patogen dan perusak. Berdasarkan uraian tersebut penulis melakukan penelitian tentang **"Pengaruh Penambahan Prebiotik Inulin Terhadap Aktivitas Antibakteri *Lactobacillus casei*"**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antibakteri dari bakteri asam laktat *Lactobacillus casei* ?
2. Bagaimana pengaruh inulin terhadap aktivitas antibakteri dari bakteri asam laktat *Lactobacillus casei*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan pengaruh pemberian inulin terhadap bakteri asam laktat dari *Lactobacillus casei*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui aktivitas bakteri asam laktat pada *Lactobacillus casei*
2. Mengetahui efek pemberian inulin terhadap bakteri asam laktat *Lactobacillus casei*
3. Mengetahui karakterisasi bakteri probiotik dari *Lactobacillus casei*

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai penambahan referensi bagi peneliti dalam meneliti prebiotik dan probiotik
2. Membantu dalam mempromosikan manfaat prebiotik dan probiotik
3. Menambah ilmu pengetahuan peneliti mengenai prebiotik dan probiotik