

BAB I

PENDAHULAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan jenis bakteri yang mampu menghasilkan hidrogen peroksida, anti mikroba, dan hasil metabolisme lain yang memberikan efek positif bagi tubuh. Bakteri ini berbentuk batang atau kokus yang memiliki karakteristik Gram positif, tidak membentuk spora, tidak motil, tidak membentuk pigmen, katalase negatif dan asam laktat sebagai senyawa utama hasil fermentasi karbohidrat. Secara umum bakteri ini menghendaki senyawa nutrisi yang kompak dan pertumbuhan distimulasi oleh suasana anaerob dan mikroaerofil (Kuswanto dkk, 1989). Jenis bakteri yang penting dari BAL di antaranya yaitu *Leuconostoc mesenteroides*, *Leuconostoc dextranicum*. Bakteri-bakteri ini merupakan bakteri Gram positif. Merupakan jenis yang penting dalam permulaan fermentasi sayuran dan juga ditemukan dalam sari buah, anggur dan bahan pangan lainnya. *Lactobacillus lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus delbrueckii*. Organisme-organisme ini adalah bakteri berbentuk batang, termasuk bakteri Gram positif dan sering membentuk pasangan dari rantai sel-selnya. Jenis ini umumnya lebih tahan terhadap keadaan asam dari pada jenis-jenis *Pediococcus* atau *Streptococcus* dan oleh karenanya menjadi lebih banyak terdapat pada tahapan terakhir dari fermentasi tipe asam laktat. Bakteri-bakteri ini penting sekali dalam fermentasi susu dan sayuran (Kuswanto dkk. 1989). Manfaat bagi kesehatan yang berkaitan dengan BAL, antara lain memperbaiki daya cerna laktosa, mengendalikan bakteri patogen pada saluran pencernaan, penurunan serum kolesterol, anti mutagenik dan menstimulir imun, pencegahan sembelit, produksi bakteriosin serta inaktivasi berbagai senyawa beracun (Bachrudin dkk. 2000).

Dari penelitian yang dilakukan Cahyaningsih (2006), mengenai isolasi dan identifikasi BAL pada nira lontar yang menyimpulkan bahwa terdapat empat spesies BAL pada nira lontar yang terfermentasi spontan selama 24 jam. Keempat jenis bakteri

itu antara lain *Leuconostoc mesenteroides*, *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus fermentum*.

E. coli merupakan bakteri patogen yang dapat mengontaminasi makanan dan minuman. Bakteri ini mudah menyebar dengan mencemari air dan mengontaminasi bahan yang bersentuhan dengannya *E. coli* menyebabkan gangguan pencernaan serta mengganggu sistem kerja dari organ lambung. Selama proses pengolahan biasanya *E. coli* mengontaminasi alat-alat yang digunakan sedangkan kontaminasi *Staphylococcus aureus* terjadi melalui pekerja maupun sanitasi yang kurang baik (Ummami dkk. 2017).

Bakteri Asam Laktat dan bakteri patogen akan diukur zona beningnya dengan cara melakukan uji antagonis. Uji antagonis adalah suatu cara yang digunakan membuktikan bahwa mikroorganisme yang bersifat antagonis dapat menghambat aktivitas mikroorganisme lain yang berada di tempat yang berdekatan.

Penelitian terkait aktivitas BAL dari makanan fermentasi untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen beberapa sudah dilakukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Riadi dkk (2020), ditemukan bahwa BAL yang ada pada kimchi dapat menghambat pertumbuhan *E. coli*. Penelitian lain juga dilakukan oleh Panjaitan dkk (2018), yaitu BAL dari tape ketan berpotensi sebagai probiotik yang dapat menghambat pertumbuhan *E. coli*. Dan hasil penelitian Ikhsan dkk (2020), yaitu probiotik *Lactobacillus reuteri* menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *Staphylococcus aureus*. Daya hambat *L. reuteri* terhadap *E. coli* adalah masuk kedalam kategorisedang yaitu 5.88 mm. Zona hambat tergolong lemah pada *Staphylococcus aureus* yaitu 3.66 mm.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian **"Uji Antagonis Bakteri Asam Laktat Asal Tuak Nira Terhadap *Escherichia coli*"**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Bagaimana uji antagonis Bakteri Asam Laktat (BAL) asal tuak nira terhadap *E. coli*?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini, Untuk mengetahui kemampuan uji antagonis Bakteri Asam Laktat asal tuak nira terhadap *E. coli*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, Untuk menentukan kemampuan uji antagonis Bakteri Asam Laktat asal tuak nira terhadap *E. coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan dan wawasan kepada penulis mengenai uji antagonis Bakteri Asam Laktat asal tuak nira terhadap *E. coli*.
2. Menjadi tambahan referensi bagi pembaca khususnya mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik.
3. Dapat memberi informasi kepada masyarakat mengenai uji antagonis Bakteri Asam Laktat asal tuak nira terhadap *E. coli*.