

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sadarnya masyarakat mengenai kesehatan pencernaan perlu diperhatikan karena hingga saat ini diare menjadi suatu problematika dan permasalahan bagi kesehatan masyarakat terutama tingginya kematian anak di dunia yaitu di negara berkembang. Manusia dapat terpapar bakteri *Escherechia coli* jika mengonsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi, paparan *Escherechia coli* dapat menimbulkan gejala sakit perut, diare, mual dan muntah. Permasalahan gizi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penyebabnya banyak faktor, sehingga penanggulangannya tidak cukup dengan pendekatan medis dan pelayanan kesehatan melainkan asupan gizi yang harus tercukupi.

Salah satu upaya untuk menjaga kesehatan pencernaan dapat dilakukan dengan mengonsumsi yogurt. Yogurt memiliki kandungan gizi yaitu kalsium, protein, kalori, karbohidrat, potassium lebih tinggi dibandingkan susu segar, tetapi kandungan lemaknya lebih rendah, dalam pembuatan yogurt terdapat bahan yaitu susu dan starter (bakteri asam laktat kombinasi bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*). Bakteri *Streptococcus thermophilus* bersifat memfermentasi laktosa, sukrosa, glukosa, fruktosa dan asam laktat. Peran utama dalam pembuatan yogurt memiliki laju pengasaman yang tinggi.

Bakteri *Lactobacillus bulgaricus* memiliki kemampuan menghasilkan senyawa yang bersifat bakteriostatik serta mampu menghasilkan senyawa *flavor* yang khas. Yogurt dapat mendukung pertumbuhan bakteri menguntungkan dan menekan pertumbuhan bakteri patogen, serta dapat memodulasi sistem kekebalan. Kusmiati (2015) menyatakan bahwa mengonsumsi minuman prebiotik berpengaruh menguntungkan pada kesehatan, dengan meningkatkan keseimbangan jasad renik yang berukuran kecil bakteri sebagai penghuni tetap di usus (mikroflora) intestinal dengan terpeliharanya mikroorganisme yang hidup pada tubuh inang (mikrobiota) saluran pencernaan dapat menginduksi pertumbuhan sel pada proksimal saluran pencernaan.

Saluran pencernaan merupakan proses terjadinya mencerna makanan yang terekspos oleh berbagai macam zat aktif dalam metabolis. Makanan bisa terjadi adanya kontaminan yang merugikan saluran pencernaan dengan demikian rentan terhadap gangguan suatu penyakit. Gangguan saluran pencernaan dapat dicegah dengan menjaga keseimbangan mikroflora alami yang terdapat pada saluran pencernaan, untuk mengurangi gangguan saluran pencernaan upaya yang dapat dilakukan masyarakat di antaranya dengan mengonsumsi pangan fungsional.

Salah satu pangan fungsional yang berkhasiat pada intestinum yaitu probiotik. Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang memberikan efek menguntungkan bagi intestinum. Probiotik yang dapat digunakan pada produk pangan adalah Bakteri Asam Laktat (BAL). Minuman yang terkandung bakteri asam laktat yaitu yogurt. Yogurt merupakan minuman produk bioteknologi yang memanfaatkan susu sebagai substrat utama dan sangat berguna bagi kesehatan.

Yogurt memiliki pH yang rendah sehingga rasanya asam dan memiliki sensasi segar. Makanan pengolahan susu ini termasuk dalam kategori makanan kesehatan (*therapeutic food*) karena dapat menetralsir kelainan pada pencernaan akibat konsumsi laktosa dan mencegah penumpukan kolesterol dalam darah. Yogurt mengandung kultur starter berupa bakteri asam laktat *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, dan *Streptococcus thermophilus* yang menghasilkan flavor khas, tekstur semi padat dan halus, serta rasa asam yang segar.

Menurut Winarno, dkk. (2003) proses fermentasi pada pembuatan yogurt menggunakan komponen gula-gula yang ada di dalam susu, terutama laktosa. Selama proses fermentasi menghasilkan asam laktat sehingga dapat meningkatkan keasaman atau menurunkan pH-nya dan meningkatkan cita rasa. Semakin sedikit keasaman susu setelah fermentasi maka akan menyebabkan semakin sedikitnya mikroba yang mampu bertahan hidup, menghambat proses pertumbuhan mikroba patogen dan mikroba pengrusak susu, sehingga umur simpan susu dapat menjadi lebih lama. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2009), standar yogurt yang baik harus memiliki kandungan protein minimal 2,7% dan total padatan tanpa lemak minimal 8,2%.

Dalam pembuatan yogurt kultur starter sangat penting diperhatikan karena peranannya dalam proses fermentasi sehingga perlu dilakukan uji penelitian mengenai yogurt dengan variasi volume starter. Yogurt dengan variasi volume starter yang akan diuji coba dalam penelitian ini yaitu 1 ml, 2 ml, 3 ml, 4 ml, 5 ml, 6 ml, dan 7 ml dalam 150 susu pada setiap kelompok. Yogurt dengan tujuh variasi volume starter ini akan diberikan kepada hewan coba Mencit Balb/c sebanyak 3

ml dalam sehari yaitu pada pagi hari, siang hari dan sore hari dalam kurun waktu 15 hari. Setelah hari ke-16 Mencit Balb/c akan dinekropsi kemudian diseksi usus halus yaitu duodenum, jejunum dan ileum dengan uji HE (*Hemaktosilin Eosin*) untuk diidentifikasi karakteristik kerusakan epithelium yang terjadi pada usus halus yaitu duodenum, jejunum dan ileum pada Mencit Balb/c.

Duodenum, jejunum dan ileum adalah saluran pencernaan yang memiliki fungsi sebagai pencerna makanan dan absorpsi, area permukaan usus sangat luas karena mukosanya berlipat dengan vili yang bisa dilihat secara mikroskopik. Secara farmoinetik, setiap zat asing yang masuk akan mengalami proses absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekresi. Absorpsi zat asing di usus halus selalu lebih cepat daripada lambung karena permukaan epitel usus halus jauh lebih luas dibandingkan dengan epitel lambung.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai yogurt sebagai salah satu bahan pangan bergizi yang berkaitan dengan organ pencernaan khususnya intestinum sehingga sampai saat ini seseorang akan mengalami sakit pencernaan karena tidak mengonsumsi salah satu makanan probiotik.
2. Belum adanya informasi mengenai pengaruh yogurt terhadap gambaran histologi intestinum Mencit Balb/c Sehingga produk yogurt sudah banyak dipasarkan akan tetapi produksinya belum diketahui bahwa yogurt berpengaruh baik atau tidak terhadap usus pencernaan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini permasalahan yang diteliti dibatasi pada pengaruh yogurt terhadap pengamatan preparat histologi intestinum Mencit Balb/c yang terkait dengan perbedaan struktur histologi karakteristik kerusakan struktur jaringan epithelium mukosa, sehingga untuk mengumpulkan data yang lebih lengkap memerlukan penelitian yang lebih lanjut.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan karakteristik struktur jaringan epithelium Mencit Balb/c yang diberikan makanan yogurt dengan variasi volume starter?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui terdapat perbedaan karakteristik struktur jaringan epithelium Mencit Balb/c yang diberikan makanan yogurt dengan variasi volume starter.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Secara umum, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut.



### 1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi mahasiswa sebagai acuan dalam pengembangan ilmu pangan dan kesehatan.
2. Bagi masyarakat hasil penelitian ini diharapkan wawasan terhadap masyarakat tentang manfaat yogurt bagi kesehatan tubuh khususnya bagian intestinum, masyarakat diharapkan mampu menerapkan pola hidup sehat dengan berlandaskan pada penelitian ini.
3. Bagi peneliti lain hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai histologi intestinum Mencit Balb/c akibat pemberian variasi volume starter dalam pembuatan yogurt serta dijadikan bahan referensi yang nantinya digunakan untuk penelitian yang serupa.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagi masyarakat dapat menerapkan dan mengonsumsi yogurt sehingga dapat memberikan dampak kesehatan bagi usus.
2. Bagi mahasiswa-mahasiswi yang terampil dalam melakukan penelitian praktik dapat dikembangkan inovasi pembuatan produk fermentasi yogurt dengan memanfaatkan variasi volume starter yang efektif bagi usus.

