

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan paling mendasar untuk mempertahankan kelangsungan hidup manusia. Permintaan terhadap pangan meningkat sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, daya beli masyarakat dan perkembangan selera. Selain itu, kebutuhan pangan juga berkaitan dengan peningkatan kondisi kesehatan masyarakat. Pada saat ini, kesadaran masyarakat akan pentingnya melengkapi kebutuhan pangan masih tergolong rendah. Oleh karena itu, masyarakat dianjurkan untuk mengonsumsi bahan pangan yang bergizi tinggi. Salah satu produk pangan hasil ternak yang memiliki nilai gizi tinggi dan berpengaruh terhadap kesehatan diantaranya adalah susu.

Susu merupakan bahan pangan yang tersusun atas berbagai nilai gizi dengan proporsi seimbang. Dalam susu terkandung zat gizi seperti karbohidrat, lemak, protein, air, vitamin dan mineral. Kandungan gizi yang tinggi pada susu justru merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroba. Susu yang terkontaminasi oleh mikroba menjadi mudah rusak dan tidak layak dikonsumsi. Upaya memperpanjang daya guna, masa simpan, serta meningkatkan nilai ekonomi susu maka dilakukan teknik penanganan dan pengolahan salah satunya yaitu dengan memfermentasi susu.

Fermentasi adalah proses kerja mikroorganisme yang menghasilkan enzim yang dapat merubah sifat kimia suatu produk. Fermentasi susu tidak hanya meningkatkan masa simpan susu, namun juga menjadi salah satu solusi bagi penderita laktosa intoleran yang tidak bisa mengonsumsi susu murni, sehingga

dengan adanya susu fermentasi kebutuhan masyarakat akan susu bisa terpenuhi dengan baik bagi penderita laktosa intoleran. Proses fermentasi susu melibatkan peran beberapa mikroorganisme, dimana yang biasanya dimanfaatkan dalam proses fermentasi adalah Bakteri Asam Laktat (BAL).

Salah satu spesies dari BAL adalah *Lactobacillus delbrueckii*, yang biasa digunakan untuk proses fermentasi dan memberi manfaat efek kesehatan. Keunggulan dari *Lactobacillus delbrueckii* diantaranya yaitu lebih tahan panas, meningkatkan pencernaan dan toleran terhadap asam. Berdasarkan penelitian Afriani (2010), penambahan starter BAL sebanyak 3% menghasilkan produk susu fermentasi terbaik. Substrat-substrat yang dapat digunakan oleh BAL untuk mempercepat pertumbuhannya dikenal dengan prebiotik.

Prebiotik dapat diperoleh dari bahan yang mengandung karbohidrat, yang mampu meningkatkan jumlah dan aktivitas dari BAL. Bahan makanan yang merupakan prebiotik dapat berasal dari sayur-sayuran, umbi-umbian maupun buah-buahan. Salah satu contoh buah-buahan yang bisa dimanfaatkan sebagai prebiotik adalah pisang yang mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi. Nilai gizi yang tinggi pada buah pisang, tidak kalah dibandingkan dengan nilai gizi yang terdapat pada kulit pisang. Kulit pisang mempunyai kandungan gula yang tinggi yaitu mengandung senyawa Fruktooligosakarida (FOS) berperan sebagai prebiotik alami yang didapat dengan cara ekstraksi. Kurtoglu dan Yildiz (2011) menyatakan bahwa ekstrak kulit pisang mengandung hampir 33% FOS dari komponen gula total dalam ekstrak tersebut. Jika dibandingkan dengan kulit pisang yang lain seperti pisang

ambon, kulit pisang kepok memiliki kandungan karbohidrat yang lebih tinggi dan lebih mudah untuk didapat.

Ekstrak kulit pisang mengandung senyawa flavonoid yang bisa berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa atau zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi walaupun dalam konsentrasi yang sedikit. Dalam teknologi pengolahan pangan, senyawa antioksidan mempunyai peranan penting dalam mempertahankan mutu produk pangan dan menghambat berbagai jenis kerusakan seperti ketengikan, perubahan warna dan aroma, perubahan tekstur dan nilai gizi.

Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan dengan baik, karena kulit pisang masih menjadi limbah di sekitar kita. Jika dilihat dari kandungan gizinya, kulit pisang bisa dimanfaatkan sebagai sumber prebiotik dan antioksidan. Hal ini sangat baik untuk dikembangkan mengingat kulit pisang merupakan limbah yang ketersediannya mudah untuk didapatkan. Selain itu, dapat mengoptimalkan kulit pisang sebagai sumber prebiotik dan antioksidan berbasis limbah pangan lokal.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) dan *Lactobacillus delbrueckii* terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Asam Tertitrasi, Kadar Air dan Aktivitas Antioksidan Susu Fermentasi”**.

## 1.2. Perumusan Masalah

- a. Apakah ada pengaruh interaksi ekstrak kulit pisang kepok dan *Lactobacillus delbrueckii* terhadap total bakteri asam laktat, asam tertitrasi, kadar air dan aktivitas antioksidan susu fermentasi?

- b. Bagaimana pengaruh interaksi ekstrak kulit pisang kepok dan *Lactobacillus delbrueckii* terhadap total bakteri asam laktat, asam tertitrasi, kadar air dan aktivitas antioksidan susu fermentasi?
- c. Pada konsentrasi ekstrak kulit pisang kepok dan *Lactobacillus delbrueckii* manakah yang memberikan hasil produk yang terbaik?

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi ekstrak kulit pisang kepok dan *Lactobacillus delbrueckii* terhadap total bakteri asam laktat, asam tertitrasi, kadar air dan aktivitas antioksidan susu fermentasi. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat ekstrak kulit pisang kepok sebagai prebiotik dan antioksidan dalam susu fermentasi.

### 1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah ekstrak kulit pisang kepok dan *Lactobacillus delbrueckii* dapat berpengaruh meningkatkan total bakteri asam laktat, asam tertitrasi, kadar air dan aktivitas antioksidan susu fermentasi.

