

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Susu merupakan cairan berwarna putih yang berasal dari ambing ternak mamalia, diperoleh dengan pemerahan yang benar, kandungannya tidak dikurangi atau ditambah bahan apapun serta belum mendapatkan pengolahan yang lebih lanjut. Susu memiliki kandungan gizi lengkap yang mengandung protein, vitamin, mineral, dan asam lemak esensial. Susu memiliki kandungan asam amino esensial yang dibutuhkan oleh manusia dan memiliki tingkat kecernaan yang tinggi (Maharani dkk., 2020). Kandungan gizi lengkap yang terdapat pada susu menyebabkan mikroba dengan mudah menjadikan susu sebagai tempat tumbuh dan berkembang, sehingga dalam waktu yang singkat susu menjadi tidak layak dikonsumsi bila tidak ditangani dan diolah secara tepat. Proses yang dapat dilakukan untuk penanganan dan pengolahan susu untuk meningkatkan daya guna, umur simpan dan nilai ekonomis susu adalah susu fermentasi.

Susu fermentasi merupakan salah satu produk yang diminati masyarakat karena memiliki manfaat terhadap kesehatan serta dapat memperpanjang masa simpan, memperbaiki cita rasa susu dan meningkatkan daya cerna. Kasmadi dkk. (2011) menyatakan bahwa susu fermentasi adalah susu yang telah difermentasikan dengan menggunakan kultur mikroba dalam kondisi yang terkendali sehingga menghasilkan produk dengan cita rasa yang khas. Mikroba yang umumnya digunakan dalam fermentasi susu adalah bakteri asam laktat. Salah satu bakteri asam laktat yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan susu fermentasi sebagai kultur starter adalah *Pediococcus acidilactici*.

Pediococcus acidilactici merupakan bakteri asam laktat yang dapat tumbuh di berbagai tekanan pH, suhu dan osmotik. Bakteri ini menghasilkan bakteriosin yang mampu menghambat berbagai jenis bakteri pembusuk dan patogen serta mampu meningkatkan kualitas produk. Salah satu produk fermentasi ikan bekasam yang berasal dari Sumatera selatan terdapat bakteri *Pediococcus acidilactici* BK01 (Melia *et al.*, 2019). Bakteri asam laktat *Pediococcus acidilactici* sering ditemukan pada produk susu dengan kemampuannya menghasilkan asam dan bermanfaat untuk kesehatan. Menurut Melia *et al.* (2020) penambahan bakteri *Pediococcus acidilactici* BK01 pada susu fermentasi yang disimpan selama 28 hari tidak mempengaruhi rasa, aroma, dan tekstur susu fermentasi.

Susu fermentasi memiliki potensi sebagai pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu pangan fungsional yang dapat ditambahkan pada pembuatan susu fermentasi yaitu teh hitam. Teh hitam kaya akan kandungan antioksidan, salah satunya senyawa polifenol. Menurut Samichah dan Syauqy (2014) kandungan antioksidan dapat menetralkan radikal bebas melalui aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat mencegah berbagai penyakit. Pada penelitian ini didapatkan hasil aktivitas antioksidan seduhan teh hitam kayu aro sebesar 90,74%. Menurut Yulia dkk. (2018) didapatkan hasil nilai rata-rata aktivitas antioksidan pada 2 gram teh hitam kayu aro sebesar 89,60%.

Hasil penelitian Muniandy *et al.* (2016) didapatkan hasil teh hijau, teh putih dan teh hitam dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada yogurt. Menurut penelitian Jaziri *et al.* (2009) didapatkan hasil penambahan teh hijau dan teh hitam pada persentase 2,0% hingga 4,0% dapat meningkatkan rasa yogurt. Menurut Najgebauer-Lejko (2014) yang mensubstitusikan teh hijau dalam susu

probiotik didapatkan hasil terbaiknya adalah persentase penambahan teh hijau sebanyak 5%.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Teh Hitam (*Camellia sinensis (L.)*) pada Pembuatan Susu Fermentasi *Pediococcus acidilactici* BK01 Terhadap Total Fenol, Aktivitas Antioksidan dan Sensori”**.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah dalam penelitian adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan teh hitam (*Camellia sinensis (L.)*) dengan persentase yang berbeda pada pembuatan susu fermentasi *Pediococcus acidilactici* BK01 terhadap total fenol, aktivitas antioksidan dan sensori?
2. Berapa persentase terbaik penambahan teh hitam (*Camellia sinensis (L.)*) pada pembuatan susu fermentasi *Pediococcus acidilactici* BK01 terhadap total fenol, aktivitas antioksidan dan sensori?

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan teh hitam (*Camellia sinensis (L.)*) dengan persentase berbeda pada pembuatan susu fermentasi *Pediococcus acidilactici* BK01 terhadap total fenol, aktivitas antioksidan dan sensori.
2. Untuk mengetahui persentase terbaik penambahan teh hitam (*Camellia sinensis (L.)*) pada pembuatan susu fermentasi *Pediococcus acidilactici* BK01 terhadap total fenol, aktivitas antioksidan dan sensori.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan teh hitam kayu aro dengan persentase berbeda dan menjadi referensi serta pedoman untuk penelitian selanjutnya.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah penambahan teh hitam (*Camellia sinensis* (L.)) dengan persentase berbeda mampu meningkatkan total fenol, aktivitas antioksidan dan sensori susu fermentasi.

