

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bahan pangan yang mengandung protein yang bermutu tinggi salah satunya adalah susu. Susu merupakan bahan pangan yang mempunyai gizi serta zat-zat makanan yang lengkap dan seimbang. Kandungan nutrisinya yang tinggi menyebabkan bahan pangan ini menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. Tingkat konsumsi terhadap bahan pangan ini masih sangat rendah karena mudah rusak akibat mikroba yang merubah mutu susu yang ditandai dengan perubahan rasa, aroma, warna dan penampakan.

Permasalahan yang dihadapi konsumen salah satunya adalah umur simpan terhadap susu yang sangat singkat sehingga pangan tersebut sulit untuk dipasarkan secara luas. Kelemahan dari susu tersebut dapat dikurangi dengan adanya pengolahan susu. Pengolahan susu bertujuan untuk memperoleh susu yang beraneka ragam, menambah umur simpan dan membuat susu berkualitas tinggi sehingga mudah dipasarkan. Bahan pangan yang diminati konsumen saat ini bukan hanya sekedar memenuhi kebutuhan dasar tetapi juga dapat bersifat fungsional.

Pangan fungsional merupakan kumpulan dari beberapa komponen senyawa alami yang digunakan dalam berbagai pangan olahan serta minuman (BPOM, 2011). Pangan fungsional mempunyai kemampuan meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit. Diperkirakan sebanyak 60-70% pasar pangan fungsional telah dikuasai oleh produk pangan yang mengandung probiotik (Holzapfel, 2005). Probiotik yang diberikan dalam jumlah yang memadai dapat memberikan manfaat bagi kesehatan (Hill dan Gregor 2014). Pangan fungsional

yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Salah satunya adalah susu fermentasi yang populer dan memiliki potensi untuk dikembangkan.

Produk olahan susu semakin berkembang dan beragam jenisnya, salah satunya adalah susu fermentasi. Susu fermentasi mengandung probiotik dan prebiotik serta dapat menimbulkan manfaat kesehatan bagi yang mengkonsumsinya (Febrisiantosa dkk., 2013). Susu fermentasi merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memperpanjang umur simpan pada susu. Fermentasi tidak hanya menambah umur simpan, fermentasi juga dapat meningkatkan nilai gizi dari suatu produk. Susu fermentasi seperti yoghurt dan dadih memiliki kandungan gizi yang tinggi dengan bahan dasar susu segar (Krisnaningsih dan Efendi, 2015).

Probiotik yang dapat digunakan dalam susu fermentasi adalah bakteri *Lactococcus lactis D4*. Bakteri *Lactococcus lactis D4* merupakan bakteri yang diisolasi dari dadiah dengan keunggulan diantaranya yaitu tahan terhadap panas dan toleran terhadap asam. Bakteri *Lactococcus lactis D4* merupakan probiotik yang diisolasi dari dadih asal Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatra Barat (Sukma, 2018). Pertumbuhan probiotik membutuhkan sumber nutrisi yaitu prebiotik. Menurut Roberfroid (2007), prebiotik yang memberikan efek paling baik adalah inulin. Prebiotik berupa Inulin dan FOS adalah senyawa yang digunakan sebagai sumber nutrisi bagi probiotik. Inulin dan FOS dapat difermentasikan oleh bakteri probiotik dan menghasilkan produk asam laktat (Setiarto dan Widhiyastuti, 2018).

Jika ditinjau jenis buah yang mudah ditemukan, terjangkau dilingkungan sekitar dan bisa dibuat dalam bentuk tepung ialah pisang. Salah satu jenis pisang

yang dapat digunakan dan banyak ditemui dipasaran adalah pisang kepok (*Musa balbisiana*). Pisang kepok memiliki kandungan air yang cukup rendah dibandingkan dengan pisang ambon dan pisang nangka, sehingga pisang kepok lebih mudah dijadikan tepung untuk pencampuran pada susu. Menurut Prabawati dan Setyabudi (2008), kandungan air pisang kepok (62%), pisang ambon (73%), pisang nangka (68%).

Pisang kepok memiliki kandungan inulin dan fruktooligosakarida yang berfungsi sebagai prebiotik. Analisa kandungan inulin pada pisang kepok 3,0 % dan senyawa fruktooligosakarida sekitar 4,6% (Wahyuningsih, 2014). Penambahan prebiotik sebagai sumber nutrisi bakteri dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri probiotik dan menjadikan pangan fungsional memberikan efek untuk kesehatan. Dilihat dari penelitian Handayani (2019), dengan judul pengaruh penambahan tepung pisang kepok dalam pembuatan yoghurt set dengan rentang perlakuan penambahan tepung pisang (0%), (2, %), (4%), (6%) dan (8%) dimana yoghurt terbaik yang dihasilkan adalah dengan penambahan tepung pisang pada konsentrasi 8% yang memberikan pengaruh yang sangat nyata dan menurunkan derajat keasaman serta nilai sineresis, menaikkan nilai total padatan dan nilai visikositas.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian mengenai pembuatan susu fermentasi dengan penambahan tepung pisang kepok dan pemanfaatan bakteri *Lactobacillus lactis D4* lebih jauh dalam pangan fungsional. Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok (*Musa balbisiana*) Terhadap Nilai pH, Total Titrasi Dan Total Bakteri Asam Laktat Susu Fermentasi *Lactococcus Lactis D4*.”**

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh dari penambahan tepung pisang kepok (*Musa balbisiana*) terhadap nilai pH, total asam tertitrasi dan total bakteri asam laktat pada susu fermentasi *Lactococcus lactis D4* ?
2. Perlakuan mana yang terbaik terhadap penambahan tepung pisang kepok (*Musa balbisiana*) pada susu fermentasi *Lactococcus lactis D4* terhadap nilai pH, total asam tertitrasi dan total bakteri asam laktat ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung pisang kepok (*Musa balbisiana*) pada susu fermentasi *Lactococcus lactis D4* terhadap pH, total asam tertitrasi dan total bakteri asam laktat.
2. Mengetahui berapa persen perlakuan tepung pisang kepok dalam pembuatan susu fermentasi yang terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat dari penelitian ini untuk peneliti sendiri adalah menambah ilmu pengetahuan tentang bagaimana pengaruh penambahan tepung pisang terhadap peningkatan zat nutrisi susu fermentasi.
2. Manfaat dari penelitian ini untuk masyarakat adalah diharapkan dapat dijadikan media untuk perkembangan ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari serta memberikan peluang usaha bagi masyarakat.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah penambahan tepung pisang kepok (*Musa balbisiana*) pada susu fermentasi *Lactococcus lactis* D4 menurunkan total asam tertitrasi, meningkatkan nilai pH dan total bakteri asam laktat.

