

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Susu merupakan salah satu bahan pangan dalam bentuk cair berwarna putih yang dihasilkan dari kelenjar hewan mamalia yang bermanfaat bagi tubuh karena kaya akan kandungan gizi seperti kalsium, protein, lemak, vitamin A, B12, D, E, K dan lain-lain (Rahayu *et al.*, 2019). Sebagian besar susu yang umum dikonsumsi oleh masyarakat adalah susu sapi. Selain hewan ternak sapi terdapat hewan ternak lain yang dapat menghasilkan susu yaitu kambing. Salah satu jenis kambing yang banyak dikembangkan menghasilkan susu adalah kambing peranakan etawa (PE) (Hijriah *et al.*, 2016). Tingkat konsumsi susu kambing masyarakat di Indonesia mencapai 9,6 lt/kapita/tahun. Angka tersebut hampir setara dengan tingkat konsumsi susu sapi sebesar 11,8 lt/kapita/tahun (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2018).

Kandungan gizi pada susu kambing hampir setara bahkan lebih unggul dari susu sapi. Susu kambing PE memiliki keunggulan protein dan lemak yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan susu sapi yaitu sebesar 4,29% dan 4,46 % (Zurriyati *et al.*, 2011). Sedangkan pada susu sapi kandungan protein dan lemak sebesar 3,50% dan 4,00% (Aritonang, 2017). Susu kambing tergolong dalam bahan pangan yang rentan mengalami kerusakan dan terkontaminasi jika penanganan dan penyimpanan tidak dilakukan dengan tepat sehingga memiliki umur simpan yang relatif singkat (Rinawidiastuti *et al.*, 2021). Untuk memperpanjang umur simpan susu dapat diolah menjadi susu bubuk (Widodo *et al.*, 2012).

Namun, susu bubuk mudah mengalami kerusakan secara fisik, kimia maupun mikrobiologi selama penyimpanan. Susu bubuk dengan kandungan lemak yang tinggi mudah mengalami kerusakan secara fisik dan kimiawi dapat ditandai dengan adanya bau tengik. Kerusakan atau penurunan mutu tersebut disebabkan karena adanya reaksi oksidasi, dimana lemak berkontak langsung dengan oksigen (Jariyah *et al.*, 2015). Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kerusakan pada produk pangan yang mengandung lemak yaitu asam lemak bebas.

Penyimpanan pada suhu tinggi dalam jangka waktu lama dapat meningkatkan asam lemak bebas. Reaksi tersebut dipercepat karena adanya faktor suhu, air, enzim dan lain-lain yang berperan sebagai katalis (Tajuddin, 2022). Seperti pada penelitian Putri (2014) asam lemak bebas susu bubuk tipe A pada penyimpanan suhu 50°C selama 3 bulan (0,73% - 1,61%) hampir setara dengan asam lemak bebas yang disimpan pada suhu 30°C selama 18 bulan (0,73% - 1,69%). Oleh karena itu salah satu hal yang dapat dilakukan untuk menghambat peningkatan asam lemak bebas adalah dengan penambahan senyawa antioksidan.

Penambahan antioksidan dapat menggunakan bahan rempah alami. Rempah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pangan alami diantaranya jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*), kayu manis (*Cinnamomum burmanni* Nees ex Bl.), kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) dan lain-lain. Kayu secang dipilih karena ekstrak kayu secang mengandung aktivitas antioksidan lebih tinggi yaitu sebesar 8,86 ppm dibandingkan dengan kayu manis yaitu sebesar 19,79 ppm (Sufiana dan Harlia, 2014). Sedangkan pada rimpang jahe merah sebesar 57,14 ppm (Herawati dan Saptarini, 2019). Kayu secang juga mengandung senyawa brazilin dan flavonoid yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan alami yang dapat berperan dalam menghambat terjadinya reaksi oksidasi, menangkal radikal bebas dan antimikroba (Kumala *et al.*, 2013).

Terdapat beberapa penelitian pendukung yang membuktikan bahwa dengan penambahan ekstrak kayu secang mampu menghambat reaksi oksidasi lemak angka *Thiobarbituric Acid* (TBA) lebih rendah dibandingkan dengan dodol garut tanpa penambahan ekstrak kayu secang selama penyimpanan (Puspitasari, 2012). Penambahan ekstrak kayu secang juga pada bungkil kacang tanah mampu menghambat kenaikan oksidasi lemak bilangan peroksida selama penyimpanan (Widowati dan Safitri, 2006). Hal ini membuktikan bahwa kandungan senyawa pada kayu secang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan yang dapat membantu menghambat reaksi oksidasi lemak.

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan bubuk kayu secang terhadap asam lemak bebas susu kambing PE bubuk pada suhu dan lama waktu penyimpanan berbeda untuk mengidentifikasi

apakah dengan penambahan bubuk kayu secang pada susu kambing PE bubuk mampu menghambat peningkatan asam lemak bebas yang disebabkan karena perlakuan variasi suhu dan lama waktu penyimpanan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan bubuk kayu secang terhadap nilai asam lemak bebas susu kambing PE bubuk?
2. Bagaimana pengaruh suhu penyimpanan yang berbeda terhadap nilai asam lemak bebas susu kambing PE bubuk?
3. Bagaimana pengaruh lama waktu penyimpanan yang berbeda terhadap nilai asam lemak bebas susu kambing PE bubuk

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel susu kambing PE diperoleh dari tempat Peternakan dan Pengolahan Susu Kambing, Kemirikebo, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi pengaruh penambahan bubuk kayu secang terhadap nilai asam lemak bebas susu kambing PE bubuk.
2. Mengidentifikasi pengaruh suhu penyimpanan yang berbeda terhadap nilai asam lemak bebas susu kambing PE bubuk.
3. Mengidentifikasi pengaruh lama waktu penyimpanan yang berbeda terhadap nilai asam lemak bebas susu kambing PE bubuk.

1.5. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Pendidikan

Dapat dijadikan sumber referensi bagi akademik mengenai pengaruh penambahan bubuk kayu secang terhadap asam lemak bebas susu kambing PE bubuk pada suhu dan lama penyimpanan yang berbeda. Hasil dari penelitian

dapat dijadikan sebagai informasi dan referensi bagi akademi dalam bidang pangan dan diharapkan dapat menjadi rujukan teori selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan kayu secang yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan alami dalam menghambat oksidasi lemak pada produk pangan.

c. Bagi Industri

Memberikan masukan kepada industri pangan mengenai pemanfaatan penambahan bubuk kayu secang sebagai bahan tambahan pangan alami dan inovasi susu kambing PE bubuk rasa kayu secang.