

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yoghurt adalah salah satu pangan cair probiotik hasil fermentasi susu yang memiliki rasa asam dengan tekstur lembut. Kandungan gizi yoghurt antara lain lemak, mineral, protein, vitamin B6, vitamin B12, dan riboflavin (Amalia dan Aminah, 2021). Komposisi gizi dalam 100 gram yoghurt yaitu karbohidrat 4,7 gram, lemak 3,3 gram, energi 257 kJ, dan protein 3,5 gram. Yoghurt juga mengandung mikroba probiotik yang berfungsi menguatkan imun pada tubuh, menghilangkan racun tubuh, dan memperlancar saluran pencernaan (Purwani *et al.*, 2021). Faktor yang dapat mempengaruhi kualitas yoghurt adalah suhu fermentasi, lama fermentasi, jenis bakteri, dan komposisi bahan yang digunakan. Suhu fermentasi berkaitan dengan perkembangbiakan bakteri asam laktat. Setiap jenis bakteri memiliki suhu tertentu untuk berkembangbiak secara optimum (Syainah *et al.*, 2014).

Bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgarius* memiliki suhu optimum sekitar 38-45°C untuk berkembangbiak (Widiani *et al.*, 2017). Bakteri tersebut akan bekerja maksimal pada suhu optimum sehingga yoghurt yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dari segi kandungan gizi maupun tekstur dan rasanya (Emmawati *et al.*, 2022). Bakteri asam laktat juga akan menghasilkan yoghurt dengan kualitas yang bagus ketika waktu inkubasinya optimal. Waktu inkubasi untuk bakteri asam laktat sekitar 6-18 jam (Barus *et al.*, 2019). Umumnya yoghurt berasal dari susu sapi yang memiliki kelemahan yaitu kadar kolesterolnya tinggi sekitar 9,2-9,9% (Failasufa *et al.*, 2019). Kadar kolesterol yang normal sekitar 200 mg/dl sedangkan kadar kolesterol yang tinggi lebih besar dari 240 mg/dl (Prastiwi *et al.*, 2021). Yoghurt susu sapi juga rendah akan kadar serat dan antioksidan (Aisman *et al.*, 2019). Yoghurt yang berasal dari susu hewani juga memiliki kandungan lemak yang tinggi dibandingkan dengan susu nabati yang berasal dari *nut*, *grains*, dan *legumes*. Susu kambing mengandung lemak sekitar 7,2%, susu sapi 6,4%, dan susu kerbau sebesar 15%. Produk yang mengandung kadar lemak dan kolesterol tinggi akan dihindari oleh orang yang mengalami obesitas serta orang yang sedang menjalankan program penurunan berat badan (Utami *et al.*, 2018).

Salah satu upaya mengatasi kelemahan pada produk pangan tersebut dengan membuat yoghurt nabati. Yoghurt nabati dapat meminimalisir penggunaan bahan baku susu hewani dengan penambahan beberapa jenis sari

nabati. Contoh yoghurt nabati yang sudah beredar di pasaran adalah *soyghurt* atau yoghurt dari susu kedelai (Al Falah dan Maharani, 2020), yoghurt daun kelor (Fatmawati, 2020), dan yoghurt susu kacang hijau (Mahendra, 2018). Kandungan senyawa utama yang digunakan dalam pembuatan yoghurt adalah laktosa, protein, dan karbohidrat (Wardhani *et al.*, 2015). Salah satu jenis sari nabati yang dapat dijadikan yoghurt adalah jagung. Hal ini karena jagung (*Zea mays* (L.) mengandung karbohidrat kompleks yang terdiri dari pati sebesar 72% dan protein sekitar 8,08%. Kandungan gizi lain pada jagung adalah lemak, vitamin B, dan besi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan asam laktat (Failasufa *et al.*, 2019). Jagung menjadi salah satu komoditas pertanian di pulau Madura.

Jenis sari nabati lain yang juga merupakan komoditas pulau Madura dan dapat dijadikan bahan pembuatan yoghurt adalah kacang bambara. Kacang bambara merupakan salah satu jenis legumes yang berasal dari Afrika (Utami *et al.*, 2018). Kacang bambara atau kacang bogor mengandung protein sebanyak 17-25% dan karbohidrat sebanyak 46-65% (Manggung *et al.*, 2016). Komposisi gizi pada 100 gram kacang bambara mengandung 14-24% protein (18 gram), karbohidrat 60% (62 gram), dan 4,5-6,5% lemak (Austi *et al.*, 2014). Bahan nabati lain sebagai bahan baku tambahan dalam pembuatan yoghurt nabati selain jagung dan kacang bambara adalah kedelai. Kedelai adalah salah satu jenis biji-bijian yang kaya akan protein sebesar 31-48% (Mukhoyaroh, 2015). Komposisi kedelai selain protein adalah minyak sebesar 20%, serta karbohidrat larut dan karbohidrat tak larut sebesar 35%. Protein kedelai yang cukup besar cocok digunakan sebagai bahan baku pembuatan yoghurt (Amalia dan Aminah, 2021).

Penelitian ini membuat jenis yoghurt dari sari nabati dengan campuran sari jagung, kacang bambara, dan kedelai. Produk ini dapat menjadi solusi pangan cair probiotik yang rendah lemak. Selain itu juga sebagai solusi untuk meningkatkan daya jual dari komoditas pertanian di wilayah Madura. Hal ini tentunya menjadi dasar diperlukan adanya pengujian sensoris dan fisikokimia terkait yoghurt berbahan baku jagung, kacang bambara, dan kedelai berdasarkan suhu dan lama fermentasi yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik fisikokimiawi (warna, pH, dan total padatan terlarut) dan sensoris (warna, rasa, aroma, tekstur, kesukaan keseluruhan) dari produk yoghurt nabati berbahan jagung, kacang bambara, dan kedelai pada suhu dan lama fermentasi yang berbeda.
2. Bagaimana nilai kadar lemak, protein, dan abu dari produk yoghurt nabati berbahan baku jagung, kacang bambara, dan kedelai pada suhu dan lama fermentasi yang berbeda pada kesukaan terbaik.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis karakteristik fisikokimiawi (warna, pH, dan total padatan terlarut) dan sensoris (warna, rasa, aroma, tekstur, kesukaan keseluruhan) dari produk yoghurt nabati berbahan jagung, kacang bambara, dan kedelai pada suhu dan lama fermentasi yang berbeda
2. Menganalisis nilai kadar lemak, protein, dan abu dari produk yoghurt nabati berbahan baku jagung, kacang bambara, dan kedelai pada perlakuan suhu dan lama fermentasi yang terbaik

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu memberi informasi terkait kualitas yoghurt nabati berbahan baku jagung, kacang bambara, dan kedelai yang dapat dilihat dari kualitas sensoris dan fisikokimia pada suhu dan lama fermentasi yang berbeda.
2. Mampu memberikan alternatif teknologi pangan yang berkaitan dengan pangan cair probiotik yang berasal dari bahan baku nabati pada kesukaan terbaik.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Suhu dan lama fermentasi yang berbeda diduga berpengaruh signifikan pada karakteristik fisikokimiawi dan sensoris yoghurt berbahan jagung, kacang bambara, dan kedelai.
2. Suhu dan lama fermentasi yang berbeda diduga berpengaruh signifikan pada nilai kadar lemak, protein, dan abu pada yoghurt berbahan jagung, kacang bambara, dan kedelai dengan perlakuan terbaik.