

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Kebutuhan konsumsi pangan masyarakat Indonesia semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Hal ini terkait persepsi pola hidup sehat yang dicanangkan oleh pemerintah, dengan mengkonsumsi pangan yang berkomposisi gizi yang baik, dan tentunya bermanfaat bagi kesehatan atau dikenal dengan pangan fungsional. Pangan fungsional adalah pangan yang mengandung satu atau lebih komponen fungsional yang berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu, tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2005). Pangan fungsional memiliki banyak manfaat bagi kesehatan salah satunya adalah susu. Pangan fungsional berbasis susu dapat berkontribusi dalam pencegahan penyakit seperti hipertensi, kanker, diabetes, serta memberikan pengaruh positif terhadap sistem pencernaan (Fitri Suciati dan Laras Sirly Safitri, 2021).

Susu merupakan salah satu hasil sekresi kelenjar *mamae* ternak. Susu yang umum dikonsumsi biasanya berasal dari ternak seperti, sapi, kambing, kerbau, dan kuda (Susilorini dan Sawitri, 2007). Susu kambing adalah susu yang memiliki kandungan total solid 13,90%, lemak 4,8%, protein 3,7%, bahan kering tanpa lemak 9,10%, abu 0,85% dan laktosa 5%. Komposisi kimia susu kambing berbeda dengan susu sapi karena kandungan total protein, kasein, lemak susu, mineral, dan vitamin A susu kambing lebih tinggi dari susu sapi. Lemak susu kambing sebagai sumber asam lemak rantai pendek yang disintesis di dalam kelenjar *mamae*. Asam lemak inilah yang menyebabkan susu kambing lebih mudah dicerna dibandingkan susu sapi (Kustyawati dkk. 2012).

Meski susu merupakan bahan pangan yang kaya akan nutrisi, tidak semua orang bisa mengonsumsi susu segar. Hal ini disebabkan karena intoleransi laktosa atau yang biasa disebut dengan *lactose intolerance*. Intoleransi laktosa adalah gangguan pencernaan yang terjadi ketika usus tidak mampu mencerna laktosa (gula) dalam susu. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengolahan susu, agar penderita *lactose intolerance* dapat mengonsumsi produk yang berbahan utama susu. Teknik pengolahan susu yang dikenal masyarakat ialah fermentasi.

Fermentasi susu dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen dan mikroba perusak susu sehingga memperpanjang masa simpan susu, selain itu susu memiliki rasa dan aroma yang disukai. Fermentasi adalah proses penguraian senyawa organik menjadi senyawa sederhana seperti asam lemak rantai pendek (*short chain fatty acid / SCFA*), asam lemak rantai cabang (*branched chain fatty / BCFA*), amonia, amina, fenol, dan gas, termasuk hidrogen, metana dan hidrogen. Salah satu produk fermentasi yang dikenal masyarakat adalah minuman susu fermentasi (Verbeke *et al.*, 2015).

*Levilactobacillus brevis* DSM02 merupakan salah satu jenis bakteri asam laktat yang isolasi dari *dadiah* asal Payakumbuh, Sumatera Barat. Marsova *et al.* (2020), *Lactobacillus brevis* 47F adalah bakteri asam laktat yang disolasi dari feses manusia dan dapat hidup pada kondisi anaerob pada pertumbuhan 37°C. Somashekaraiyah *et al.* (2021) *Levilactobacillus brevis* MYSN105 merupakan bakteri yang diisolasi dari makanan fermentasi tradisional India yaitu Pozha dan bakteri *L. brevis* merupakan bakteri gram positif yang memiliki bentuk seperti batang dan tergolong bakteri asam laktat heterofermentatif.

Susu fermentasi dengan menggunakan satu jenis bakteri memiliki tekstur cenderung lebih encer. Berbeda dengan yoghurt yang menggunakan dua jenis bakteri yaitu *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*, sehingga memiliki tekstur lebih kental. Untuk itu dibutuhkan bahan tambahan untuk meningkatkan kekentalan pada susu, salah satunya dengan penambahan tepung yang berasal dari umbi-umbian yaitu umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*).

Umbi porang mengandung senyawa glukomanan yang merupakan suatu senyawa polisakarida dari jenis hemiselulosa yang terdiri atas ikatan rantai galaktosa, glukosa, dan manosa. Umbi porang memiliki kandungan glukomanan. Pramathana (2013), menyatakan glukomanan yang terkandung pada umbi porang memiliki fungsi sebagai zat penstabil dan pengental, sehingga viskositas pada tepung porang sangat tinggi. Pada penelitian Harmayani (2021), glukomanan dari umbi porang memiliki efek yang baik untuk menghambat pertumbuhan *E.coli*. Glukomanan dapat menyerap air, sehingga dapat mencegah sembelit dan kanker saluran pencernaan. Umbi porang mengandung serat tinggi dan tidak mengandung lemak sehingga dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol dan mencegah kegemukan, serta cocok dikonsumsi untuk penderita darah tinggi dan kencing manis (Faridah dkk. 2012).

Pada penelitian Sari (2016), penambahan tepung porang (0%, 0,1%, 0,2%, dan 0,3%) pada susu fermentasi *Lactobacillus acidophilus* dapat meningkatkan viskositas pada susu fermentasi *L.acidophilus*. Selanjutnya Ismiarti (2022) menyatakan bahwa makin tinggi konsentrasi penambahan tepung porang pada kefir maka akan menyebabkan penurunan kadar protein. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh**

# **Penambahan Tepung Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) Terhadap Kadar Air, Kadar Protein, Viskositas, dan Uji Organoleptik Susu Kambing Fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02”**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh penambahan tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada susu kambing fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02 terhadap kadar protein, kadar air, viskositas, dan organoleptik.
2. Perlakuan manakah yang terbaik terhadap penambahan tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada susu kambing fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02 terhadap kadar protein, kadar air, viskositas, dan organoleptik.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada susu kambing fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02 terhadap kadar protein, kadar air, viskositas, dan organoleptik.
2. Untuk mengetahui perlakuan terbaik penambahan tepung porang dalam pembuatan susu kambing fermentasi.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi peneliti tentang bagaimana pengaruh penambahan tepung porang terhadap nilai nutrisi susu fermentasi serta memberikan alternative kepada masyarakat tentang pembuatan susu fermentasi dengan penambahan umbi-umbian yaitu umbi porang.

Dari penelitian ini di harapkan menghasilkan produk pangan fungsional serta dapat dijadikan sebagai media untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian adalah penambahan tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada susu kambing fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02 dapat menurunkan kadar air dan kadar protein, serta meningkatkan viskositas serta organoleptik.

