

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dibidang teknologi terus berkembang pesat, termasuk dibidang pangan. Seiring dengan itu, masyarakat mulai memusatkan perhatian terhadap bahan pangan yang bersifat fungsional. Pangan yang dikonsumsi tidak hanya diperuntukkan sekadar bagi hidup pokok, tetapi juga untuk pemenuhan nutrisi dan gizi serta mendatangkan banyak manfaat terhadap kesehatan seperti meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah timbulnya penyakit. Pangan fungsional memiliki banyak manfaat bagi kesehatan salah satunya adalah susu kambing.

Susu kambing mengandung zat gizi yang cukup tinggi dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Ohiokpehai (2003) menyatakan bahwa susu kambing memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan susu sapi, dimana ukuran globula lemak dari susu kambing lebih kecil sehingga cenderung lebih mudah dicerna dibandingkan susu sapi. Susu kambing memiliki ukuran globula lemak 3.49 μm sedangkan susu sapi memiliki ukuran globula lemak 4.55 μm (Park, 2006). Susu kambing tidak dapat bertahan lama karena kandungan nutrisinya yang tinggi menjadi sumber nutrisi yang baik bagi perkembangbiakan mikroorganisme perusak. Berbagai macam cara dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas dan nilai gizi dari susu salah satunya adalah dengan cara fermentasi.

Fermentasi merupakan suatu proses pengolahan baik secara *aerob* maupun *anaerob* dengan melibatkan aktivitas mikroorganisme. Rahayu dkk. (2020) menyatakan bahwa fermentasi pada susu dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme merugikan dan mikroorganisme perusak susu, sehingga dapat memperpanjang umur simpan susu. Fermentasi menyebabkan laktosa pada susu

akan dipecah menjadi glukosa dan galaktosa yaitu karbohidrat yang lebih sederhana sehingga dapat di konsumsi oleh orang yang menderita *lactose intolerance*. Mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi pada susu adalah bakteri asam laktat.

Bakteri asam laktat merupakan kelompok bakteri gram positif yang tidak membentuk spora, berbentuk kokus atau batang. Bakteri asam laktat memfermentasi karbohidrat hampir keseluruhan menjadi asam laktat (homofermentatif) atau menjadi asam laktat, karbon dioksida, asam asetat dan etanol (heterofermentatif) (Nuraida, 2015). Bakteri asam laktat adalah mikroorganisme yang memiliki potensi sebagai probiotik. Probiotik mampu meningkatkan produktivitas bakteri, bersaing dengan mikroorganisme patogen dan menghasilkan zat antimikroba patogen serta meningkatkan kekebalan tubuh inang (Sumarsih dkk., 2012).

Levilactobacillus brevis DSM02 merupakan salah satu jenis bakteri asam laktat yang diisolasi dari dadiah asal Payakumbuh Sumatra Barat. Menurut Marsova *et al.* (2020) *Lactobacillus brevis* 47 f tumbuh di bawah kondisi anaerob (10% CO₂) pada suhu pertumbuhan 37°C yang diisolasi dari feses manusia. Menurut Somashekaraiyah *et al.* (2021) *Levilactobacillus brevis* MYSN105 merupakan bakteri gram positif yang memiliki bentuk seperti batang dan tergolong bakteri asam laktat heterofermentatif. *Levilactobacillus brevis* MYSN105 memiliki sifat probiotik, di mana dapat hidup dengan baik dalam kondisi asam dan garam empedu. Bakteri *Levilactobacillus brevis* MYSN105 diisolasi dari makanan fermentasi asal India yaitu pozha.

Susu fermentasi dengan menggunakan satu jenis bakteri cenderung lebih encer, berbeda dengan yoghurt yang menggunakan dua jenis bakteri yaitu

Streptococcus thermophilus dan *Lactobacillus bulgaricus* sehingga lebih kental. Oleh karena itu dibutuhkan bahan tambahan sebagai fungsional untuk meningkatkan kekentalan dari susu fermentasi. Salah satu bahan fungsional yang dapat meningkatkan kekentalan dari susu fermentasi yaitu tepung porang.

Tepung porang memiliki nama latin *Amorphophallus oncophyllus*. Tepung porang mengandung glukomanan yang memiliki fungsi sebagai pengental dan penstabil (Pramathana, 2013). Viskositas pada tepung porang sangat tinggi, dimana sangat bermanfaat bagi kesehatan dengan memperlambat laju pencernaan dan penyerapan karbohidrat sehingga memengaruhi aktivitas insulin dan dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional (Harmayani *et al.*, 2014).

Utomo dkk. (2013) menyatakan bahwa makin tinggi penambahan tepung porang pada yoghurt drink dapat meningkatkan viskositas dan pH dari *yoghurt drink*. Ismiarti (2022) menyatakan bahwa makin tinggi konsentrasi penambahan tepung porang pada kefir maka akan menyebabkan penurunan total asam tertitrasi. Sehingga berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh penambahan tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap total bakteri asam laktat, total asam tertitrasi, pH dan kadar serat susu kambing fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02”**.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah penambahan tepung porang berpengaruh terhadap total bakteri asam laktat, total asam tertitrasi, pH dan kadar serat susu kambing fermentasi.
2. Pada konsentrasi penambahan berapakah tepung porang pada susu kambing fermentasi *Levilactobacillus brevis* DSM02 mendapatkan hasil terbaik.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung porang dan konsentrasi terbaik dari penambahannya terhadap total bakteri asam laktat, total asam tertitiasi, pH dan kadar serat susu kambing fermentasi. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa tepung porang dapat digunakan sebagai bahan pengental untuk meningkatkan kekentalan dari susu kambing fermentasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian adalah penambahan tepung porang pada susu kambing fermentasi dapat meningkatkan total bakteri asam laktat, total asam tertitiasi, kadar serat dan menurunkan nilai pH.

