I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan asal ternak tidak hanya dinilai dari segi penampilan dan cita rasa saja, namun juga dari segi kualitas. Bahan pangan seperti daging, susu, dan telur termasuk bahan pangan asal ternak yang memiliki berbagai zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Selain itu, produk tersebut harus aman dan bebas dari cemaran mikroba maupun bahan kimia yang dapat mengganggu kesehatan konsumen. Salah satu produk hasil ternak yang memiliki komposisi zat gizi yang tinggi adalah susu.

Susu sebagai bahan pangan sumber protein hewani yang berasal dari mamalia merupakan hasil sekresi dari kelenjar *mammae* dimana mengandung berbagai zat gizi diantaranya karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Wulandari dkk., 2016). Upaya menjadikan susu sebagai bahan pangan yang tidak mudah rusak dan digemari masyarakat, salah satunya adalah dengan mengolah susu menjadi susu fermentasi yang jauh lebih bermutu jika dibandingkan dengan susu segar. Susu fermentasi merupakan produk olahan susu yang dapat meningkatkan masa simpan produk susu dengan penambahan salah satu atau beberapa dari kelompok bakteri asam laktat sebagai starternya.

Probiotik diartikan sebagai mikroba hidup yang dapat meningkatkan kesehatan manusia jika dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. Probiotik bekerja dengan cara menyeimbangkan mikroflora saluran pencernaan manusia (Hill *et al*., 2014). Salah satu contoh pangan yang banyak dikonsumsi dan memiliki kandungan probiotik adalah minuman probiotik. Minuman probiotik adalah minuman yang mengandung salah satu atau sejumlah bakteri asam laktat yang

menguntungkan bagi saluran pencernaan dan mampu bertahan dalam keasaman lambung. Minuman probiotik dapat diproduksi dari susu yang difermentasi dengan penambahan starter bakteri asam laktat (Savaiano dan Hutkins, 2021).

Lacticaseibacillus paracasei termasuk dalam kelompok mikroorganisme yang secara kolektif dikenal sebagai anggota dari kelompok bakteri asam laktat yang memberikan efek sinbiotik bila dikaitkan dengan prebiotik pada produk susu fermentasi. *Lacticaseibacillus paracasei* berbentuk batang, gram positif, dan termasuk golongan bakteri asam laktat homofermentatif yang mengubah glukosa menjadi asam laktat (Di Cerbo dan Palmieri, 2013). Pada April 2020, bakteri ini resmi berganti nama dari *Lactobacillus paracasei* menjadi *Lacticaseibacillus paracasei* (Poon *et al*., 2020). Menurut Kristo *et al*. (2003) peningkatan jumlah *Lacticaseibacillus paracasei* didukung oleh proses fermentasi yang terjadi pada suhu berkisar 36-38°C selama 18 jam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elida dkk. (2019) bahwa penggunaan starter *Lacticaseibacillus paracasei* sebanyak 3% dalam bentuk bio-kapsul basah yang diaplikasikan pada yoghurt jambu biji menghasilkan nilai pH 4,6.

Untuk meningkatkan pertumbuhan bakteri probiotik maka ditambahkan prebiotik. Prebiotik adalah bahan pangan yang memberi efek positif terhadap pertumbuhan bakteri asam laktat yang bisa didapat dari berbagai sumber, seperti sayur-sayuran, umbi-umbian maupun buah-buahan. Salah satu prebiotik yang memiliki banyak manfaat dan bisa ditambahkan ke dalam susu fermentasi adalah rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

Rumput laut (*Seaweed*) memiliki banyak manfaat karena kaya akan karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Kandungan utama dari rumput laut

alga merah adalah kandungan karagenan yang tinggi dibandingkan rumput laut jenis alga lainnya (Saidi dan Azara, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fikri dkk. (2015) kadar karagenan yang dihasilkan dari rumput laut ini sekitar 70,01-87,7% tergantung perlakuan kedalaman.

Menurut Permatasari dkk. (2018), rumput laut *Eucheuma cottonii* berperan sebagai prebiotik karena mengandung galakto-oligosakarida (GOS). Senyawa galakto-oligosakarida termasuk prebiotik karena mampu menstimulasi berkembangnya metabolisme bakteri baik pada usus sehingga bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan oligosakarida pada *Eucheuma cottonii* sekitar 38% dan kandungan COS (karagenan-oligosakarida) yaitu sekitar 64,8% (Duan *et al*., 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Montolalu (2018) bahwa penambahan rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* terbaik pada medium fermentasi susu skim terhadap pertumbuhan *Lactobacillus plantarum* yaitu dengan perlakuan konsentrasi 1,5% menghasilkan nilai pH 4,26 dengan lama fermentasi 28 jam dan terjadi peningkatan total BAL sebesar 1,15 x 10^7 CFU/ml.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH, dan Analisis Sensori Susu Fermentasi *Lacticaseibacillus paracasei*".**

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap total bakteri asam laktat, nilai pH, dan analisis sensori susu fermentasi *Lacticaseibacillus paracasei*?

2. Pada persentase berapakah penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) memberikan hasil terbaik pada susu fermentasi *Lacticaseibacillus paracasei* terhadap total bakteri asam laktat, nilai pH, dan analisis sensori?

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada susu fermentasi *Lacticaseibacillus paracasei* terhadap total bakteri asam laktat, nilai pH, dan analisis sensori. Adapun kegunaan penelitian ini adalah dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti dan masyarakat mengenai bagaimana pengaruh penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terbaik pada susu fermentasi *Lacticaseibacillus paracasei*.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian adalah penambahan tepung rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dapat meningkatkan total bakteri asam laktat, menurunkan nilai pH, dan meningkatkan analisis sensori susu fermentasi *Lacticaseibacillus paracasei*.