

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pola makan sehat dan seimbang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh serta mencegah berbagai penyakit. Kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi makanan instan dengan kandungan lemak, gula, dan garam yang tinggi dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap penerapan gizi seimbang masih perlu ditingkatkan, terutama dalam pemilihan sumber pangan yang bergizi dan aman untuk dikonsumsi jangka panjang. Salah satu alternatif pangan bergizi yang berpotensi mendukung pola makan sehat adalah produk olahan berbasis susu.

Susu merupakan cairan yang berasal dari sekresi kelenjar mammae (ambing) ternak perah yang sehat dan bersih, diperoleh melalui proses pemerahan yang benar (SNI, 2011). Susu memiliki keunggulan sebagai sumber zat gizi lengkap seperti protein hewani, kalsium, fosfor, dan vitamin D yang mendukung pertumbuhan tulang, fungsi imun, dan perbaikan jaringan tubuh. Namun tidak semua orang dapat mengonsumsi susu segar karena intoleransi laktosa yang menyebabkan gangguan pencernaan sehingga perlu pengolahan pada susu seperti fermentasi. Fermentasi susu merupakan proses metabolik yang melibatkan mikroorganisme seperti bakteri asam laktat dan khamir untuk mengubah karakteristik fisik, kimia, dan mikrobiologis susu, sekaligus meningkatkan nilai gizi melalui pemecahan laktosa menjadi asam laktat dan pembentukan probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan (Choirunnisa, 2017). Salah satu produk fermentasi susu yang berkembang di Indonesia adalah kefir.

Kefir adalah produk susu fermentasi yang dihasilkan dari inokulasi kefir grain, mengandung berbagai bakteri asam laktat dan ragi yang bersimbiosis. Kefir kaya akan vitamin B, asam folat, kalsium, serta senyawa antimikroba seperti asam laktat dan kefiran (Adhianata, 2018). Emmawati *et al.* (2020), menyatakan bahwa kefir dapat menurunkan pH dan meningkatkan total titrasi asam (TTA), sehingga menghasilkan lingkungan yang tidak mendukung pertumbuhan mikroba patogen. Menurut Hanifah (2022), konsumsi kefir mampu memperbaiki keseimbangan mikrobiota usus, menurunkan kadar kolesterol, dan memperkuat daya tahan tubuh. Namun, rasa kefir yang cenderung asam dan aroma khas fermentasi membuatnya kurang diminati. Dengan demikian, pengolahan kefir menjadi es krim dapat meningkatkan daya terima konsumen tanpa mengurangi manfaat fungsionalnya. Maka, es krim kefir menjadi produk inovatif yang menawarkan manfaat kesehatan dalam bentuk yang lebih diminati secara sensorik.

Es krim merupakan produk olahan susu semi beku yang digemari berbagai kalangan karena rasa dan teksturnya yang lembut. Es krim juga memiliki fleksibilitas tinggi dalam modifikasi bahan dan formulasi. Susanti (2021), menyatakan bahwa es krim berbahan dasar kefir memiliki kestabilan pH, aktivitas probiotik dan karakteristik fisik yang sesuai dengan standar pangan beku. Hanifah (2022), menyatakan bahwa penggunaan sari buah dalam es krim kefir memperkaya rasa serta meningkatkan aktivitas antioksidan dan jumlah bakteri asam laktat. Penambahan buah berantioksidan tinggi, seperti jambu biji, bit dan kurma, berperan dalam meningkatkan nilai gizi dan rasa dari es krim kefir. Salah satu buah yang dapat memperbaiki rasa kefir yaitu jambu biji.

Jambu biji merah merupakan salah satu buah lokal yang memiliki kandungan serat pangan, terutama pektin, yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber prebiotik. Pektin dapat menjadi substrat bagi mikroorganisme menguntungkan di dalam saluran pencernaan sehingga berpotensi mendukung pertumbuhan dan aktivitas mikrobiota yang bermanfaat. Dalam 100 gram daging buah segar, jambu biji merah mengandung pektin sebesar 705-804 mg (Putro *et al.*, 2015). Jambu biji merah juga mengandung berbagai asam organik seperti asam sitrat, asam malat, dan asam oksalat. Asam sitrat merupakan komponen dominan yang berfungsi sebagai pengawet alami dengan cara menurunkan pH sehingga menghambat pertumbuhan mikroba patogen (Tampubolon dan Yuniarta, 2017). Selain itu, sari jambu biji merah dipilih karena mengandung serat larut air, terutama pektin, yang berperan sebagai prebiotik alami. Pektin merupakan serat pangan yang dapat difermentasi oleh mikroorganisme usus besar menjadi asam lemak rantai pendek seperti asetat, propionat, dan butirat yang bermanfaat bagi kesehatan saluran pencernaan (Rahayu, 2025). Oleh karena itu, sari jambu biji merah berpotensi digunakan dalam pengembangan produk pangan sinbiotik, seperti es krim kefir yang mengkombinasikan manfaat prebiotik dan probiotik.

Rahayu dkk. (2020) menyatakan bahwa, penambahan sari jambu biji merah terhadap kefir susu kambing, dengan perlakuan terbaik ditemukan pada penambahan sari buah setelah fermentasi dengan konsentrasi 30% dengan nilai pH sebesar 4,00 dan kadar total titrasi asam sebesar 1,65%. Sementara itu menurut Yelnetty dkk. (2023), penambahan jus jambu biji merah pada kefir dan didapat hasil terbaik pada tingkat penambahan 40%, dengan nilai pH sebesar 4,41, total bakteri asam laktat (BAL) sebesar 7,83 log CFU/ml, kadar alkohol sebesar 0,96%, serta

viskositas sebesar 33,64 cP. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penambahan Sari Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L.*) Terhadap pH, Total Titrasi Asam, Total Bakteri Asam Laktat dan Total Yeast Es Krim Kefir Susu Sapi**”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan sari jambu biji merah terhadap pH, total titrasi asam, total bakteri asam laktat dan yeast pada es krim kefir susu sapi?
2. Berapa konsentrasi terbaik penambahan sari jambu biji merah pada es krim kefir susu sapi ditinjau dari pH, total titrasi asam, total bakteri asam laktat dan yeast?

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan sari buah jambu biji terhadap pH, total titrasi asam, total bakteri asam laktat, dan yeast es krim kefir susu sapi.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik penambahan sari jambu biji merah pada es krim kefir susu sapi ditinjau dari pH, total titrasi asam, total bakteri asam laktat dan yeast.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai pedoman dalam melakukan diversifikasi dalam pengolahan kefir serta untuk meningkatkan mutu dan kualitas produk kefir, sehingga dapat menarik minat masyarakat dalam mengonsumsi kefir yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penambahan sari jambu biji merah dapat menurunkan pH dan meningkatkan total titrasi asam, total bakteri asam laktat dan yeast pada es krim kefir susu sapi.

