

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi produk pangan hewani yang sehat dan memiliki nilai gizi yang tinggi meningkat. Hal ini dikarenakan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menerapkan pola hidup sehat. Salah satu produk pangan hewani yang dapat menunjang kesehatan adalah susu.

Susu merupakan cairan berwarna putih yang berasal dari ambung mamalia betina yang diperoleh dengan pemerahan yang sempurna, yang mana susu ini memiliki nilai gizi yang tinggi. Secara kimiawi susu sapi memiliki pH 6,85 (Mirdhayati dkk., 2008) serta komposisi protein 3,2%, laktosa 4,7%, lemak 3,8%, abu 0,855% dan kandungan air 87,25% (Anjarsari, 2010), dengan tingginya kandungan kadar air yang terdapat didalam susu maka akan mudah mengalami kerusakan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi kerusakan dan meningkatkan kualitas pada susu adalah dengan cara pengolahan susu menjadi susu fermentasi, salah satunya adalah kefir.

Kefir merupakan susu fermentasi yang dihasilkan dengan menginokulasi susu dengan kefir grain. Kefir merupakan salah satu pangan fungsional dengan kandungan probiotik dan kandungan bioaktif yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh. Kefir memiliki kandungan air 89,5% dan pH 4,6 (Usmiati, 2007). Pada suatu produk fermentasi nilai pH sangat berhubungan erat dengan kadar asam yang diperoleh dan memiliki hubungan yang terbalik dengan nilai total titrasi asam. Semakin rendah nilai pH maka semakin tinggi nilai total titrasi asam (Adesokan *et al.*, 2011).

Pada saat sekarang ini, kefir belum begitu luas dikenal dan belum sepenuhnya disukai oleh masyarakat umum. Hal ini dikarenakan kefir memiliki rasa yang lebih asam dibandingkan dengan produk olahan susu fermentasi lainnya. Rasa asam yang dihasilkan oleh kefir disebabkan karena mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi menghasilkan asam laktat dan komponen flavor, sedangkan *yeast* menghasilkan etanol dan karbondioksida (Usmiati, 2007). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengolahan kefir dengan melakukan penambahan berbagai jenis gula pada produk kefir. Adanya penambahan gula pada kefir dapat menambah cita rasa manis pada kefir sehingga daya konsumsi masyarakat meningkat. Pada penelitian sebelumnya, Aristya dkk. (2013) melakukan penelitian tentang total asam, total *yeast* dan profil protein kefir susu kambing dengan penambahan jenis gula diantaranya gula pasir, gula aren dan *rare sugar D-Psicose* dengan konsentrasi 4%, 6% dan 8%. Hasil terbaik pada penelitian ini diperoleh pada perlakuan jenis gula aren dengan konsentrasi 8% dengan menghasilkan total asam 0,89% pada kefir susu kambing.

Jenis gula yang ditambahkan pada produk kefir pada penelitian ini diantaranya madu lebah bersengat (madu lebah hutan jenis *Apis dorsata*), madu lebah tidak bersengat (madu galo-galo jenis *Heterotrigona itama*), inulin dan gula semut. Pemilihan jenis gula diatas dikarenakan jenis gula ini memiliki berbagai zat nutrisi yang lengkap dan berpotensi untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Selain itu, jenis gula ini juga memiliki nilai indek glikemik yang rendah sehingga lebih aman dikonsumsi dan tidak menyebabkan kenaikan kadar gula yang signifikan serta tidak membahayakan tubuh terutama bagi penderita diabetes (Rimbawan dan Siagian, 2004). Madu memiliki indek glikemik 32 (Bogdanov *et*

al., 2008) dan inulin memiliki indeks glikemik 19 (Handayani dan Ayustaningwarno, 2014) serta gula semut memiliki indeks glikemik 35, yang mana indeks glikemik ke empat jenis gula ini lebih rendah dibandingkan dari indeks glikemik gula pasir yaitu 58 (Rimbawan dan Siagian, 2004). Oleh karena itu, jenis gula yang ditambahkan pada kefir ini aman untuk dikonsumsi bagi semua kalangan masyarakat.

Madu lebah memiliki pH 4,53 (Gheldof *et al.*, 2002) dan kandungan air 15-23%. Kadar air merupakan salah satu penentu kualitas dari madu lebah yang bertanggung jawab dalam penentuan stabilitas dan ketahanan terhadap kontaminasi mikroba (Bogdanov *et al.*, 2004). Sedangkan madu galo-galo memiliki pH 4,0 dan kadar air 10,90% (Nur dkk., 2019). Madu dapat dijadikan sebagai pengawet dan pemanis alami dalam produk susu (Varga, 2006; Chick *et al.*, 2001). Inulin memiliki kemampuan dalam menurunkan pH, menaikkan kadar asam lemak dan kadar asam asetat apabila ditambahkan pada produk susu fermentasi (Minda dan Iryani, 2006). Selain itu, gula semut memiliki kadar air 2,8% dan pH 7 (Wilberta dkk., 2021).

Penelitian terkait penambahan berbagai macam jenis gula pada kefir susu sapi belum banyak dilakukan oleh para peneliti. Akan tetapi, berdasarkan prapenelitian yang dilakukan yaitu kefir susu sapi dengan penambahan berbagai jenis gula diantaranya madu lebah (*Apis dorsata*), madu galo-galo (*Heterotrigona itama*), inulin dan gula semut dengan konsentrasi 4%, 6%, 8% dan 10%. Hasil terbaik pada prapenelitian ini diperoleh pada perlakuan 8% menghasilkan pH 4,51-4,79 dan sensori yang optimum pada kefir susu sapi. Selain itu, berdasarkan WHO (2015) penggunaan gula dalam produk pangan tidak boleh melebihi 10%

dari asupan energi harian. Berdasarkan uraian diatas, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Jenis Gula Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Kadar Air, pH Dan Total Titrasi Asam Kefir Susu Sapi”**.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan jenis gula yang berbeda terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam kefir susu sapi ?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi gula yang berbeda terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam kefir susu sapi ?
3. Apakah terjadi interaksi antara jenis gula dengan konsentrasi berbeda terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam kefir susu sapi ?
4. Apa jenis gula dan pada konsentrasi berapa memberikan perlakuan terbaik terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam kefir susu sapi ?

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jenis gula berbeda beserta interaksinya dan berapa konsentrasi optimal penambahan gula terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam kefir susu sapi. Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai pedoman atau pembanding bagi peneliti selanjutnya mengenai pengaruh jenis gula dengan konsentrasi berbeda terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam pada kefir susu sapi.
2. Diharapkan mampu menjadi pemicu minat masyarakat untuk mengkonsumsi kefir susu sapi dalam meningkatkan kesehatan serta

memberikan masukan bagi pemerintah dalam penentuan standar mutu kefir.

1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah adanya interaksi dari pengaruh penambahan jenis gula dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kadar air, pH dan total titrasi asam kefir susu sapi.

