

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Yoghurt adalah suatu minuman yang terbuat dari susu dengan cara fermentasi oleh bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. Bakteri ini adalah bakteri asam laktat yang akan mengubah laktosa menjadi asam laktat yang berperan sebagai pembentuk rasa asam, sehingga terbentuk yoghurt dengan aroma yang khas. Effendi (2013), menyebutkan bahwa yoghurt merupakan minuman yang baik untuk kesehatan pencernaan, meningkatkan kekebalan tubuh dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah serta menghasilkan zat gizi yang diperlukan oleh hati, sehingga berguna untuk mencegah penyakit kanker.

Yoghurt tidak hanya dapat dibuat dari susu hewani, tetapi dapat dibuat dari susu nabati salah satunya biji keluwih. Masyarakat Indonesia pada umumnya hanya mengkonsumsi atau memanfaatkan daging keluwih yang masih muda sebagai sayur. Saat ini biji keluwih yang sudah tua belum dikembangkan sebagai olahan makanan yang berpotensi sebagai sumber protein dan karbohidrat. Namun, minat masyarakat untuk mengkonsumsi biji keluwih masih terbatas dan sederhana seperti direbus, digoreng, atau disangrai untuk dijadikan makanan ringan. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat dalam mengolah dan memanfaatkan biji keluwih.

Hasil penelitian Sukatiningsih (2005), menunjukkan bahwa biji keluwih mengandung air $0,050 \pm 10,835$ %, abu $0,061 \pm 1,499$ %, protein $0,371 \pm 8,843$ %, lemak $0,529 \pm 5,599$ %, serat $0,001 \pm 8,197$ %, karbohidrat 64,965%, pati, fenol $0,001 \pm 0,061$ % serta sifat fisikokimia dan fungsional pati biji keluwih.

Hasil penelitian Wulandari (2009), menunjukkan bahwa biji keluwih dapat dijadikan tepung untuk pembuatan cookies dan stick. Tepung biji keluwih mengandung air 6,17 %, protein 4,01 %, lemak 7,64%, abu 3,27 %, pati 57,83 %, karbohidrat 78,91 %, dan energi 410 kkal/100 g.

Faktor yang menentukan mutu bahan pangan adalah pemanis dan pewarna (Pitojo, 2009). Dalam pembuatan yoghurt jenis pemanis yang populer di Indonesia adalah gula pasir. Gula pasir atau sukrosa adalah hasil dari penguapan nira tebu (*Saccharum officinarum*) yang dihasilkan oleh batang tebu yang memiliki kalori sangat tinggi. Hal tersebut dapat menyebabkan penyakit diabetes dan obesitas. Gula pasir berbentuk kristal berwarna putih mempunyai rasa manis, dan mengandung sukrosa 97,1%, gula reduksi 1,24%, kadar air 0,61%, dan senyawa organik bukan gula 0,7% (Suparmo dan Sudarmanto, 1991).

Dalam pembuatan yoghurt biji keluwih, jenis pemanis dari gula stevia dapat disubstitusikan sebagai pengganti gula pasir. Gula stevia berasal dari daun stevia (*Stevia rebaudiana*) yang merupakan tanaman herbal yang telah mengalami proses ekstraksi. Gula stevia tidak menyebabkan caries gigi, memiliki nilai kalori rendah yang cocok bagi penderita diabetes, dan tidak menyebabkan kanker pada pemakaian jangka panjang (Buchori, 2007).

Hasil penelitian Buchori dkk (2004), menunjukkan bahwa kristal gula yang putih dapat dihasilkan dengan metode bleaching oksidasi untuk menghilangkan warna hijau dari ekstrak daun stevia. Proses penghilangan klorofil dari ekstrak daun stevia ini menggunakan pemutih NaOCl dan Ca(OCl)_2 di mana terdapat ion ClO^- yang dapat mengoksidasi klorofil dan nantinya akan menghilangkan warna hijau dari larutan ekstrak daun stevia. Gula stevia memiliki kandungan maltodekstrin, siklodekstrin dan pemanis stevia yang berasal dari ekstrak daun stevia serta rebaudioside A dengan tingkat kemanisan antara 200-300 kali gula tebu.

Dalam 100 g daun stevia kering yang digunakan untuk membuat gula stevia terdapat energi sebesar 270 kkal, karbohidrat total 52 g, lemak 3 g, protein 10 g, dan serat kasar 18 g (Savita *etal*, 2004). Hasil penelitian Kusuma (2013), menunjukkan bahwa dalam pembuatan susu organik dari biji keluwih dengan penambahan gula pasir 25 g dalam 250 ml air memiliki rasa sangat manis dan dengan penambahan ekstrak daun stevia 25 g dalam 250 ml air memiliki rasa manis.

Penggunaan pewarna pada yoghurt akan lebih menarik dan meningkatkan kualitas produk serta meningkatkan penerimaan konsumen. Adanya zat warna antosianin pada buah dapat digunakan pada produk makanan seperti minuman, jelly, selai, es krim, yoghurt, aneka kue, dan lain sebagainya. Namun, banyak jenis sayuran dapat juga dimanfaatkan sebagai pewarna alami makanan yang baik bagi kesehatan tubuh. Salah satu pewarna

alami sayuran yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan yoghurt adalah bayam merah.

Bayam merah memiliki pigmen antosianin yang dapat menghasilkan warna merah keunguan. Kandungan antosianin yang terdapat pada bayam merah berperan utama sebagai antioksidan yang diperlukan tubuh untuk mencegah terjadinya oksidasi radikal bebas yang menyebabkan berbagai macam penyakit. Selain itu, bayam merah kaya vitamin A, vitamin B, vitamin C dan mineral, menjaga kesehatan kulit, menjaga ketahanan tubuh, menjaga kestabilan tekanan darah, dan mengatasi anemia (Lingga, 2012).

Hasil penelitian Ikasari (2005), menunjukkan bahwa bayam merah mengandung antosianin berjenis sianidin. Penambahan konsentrasi pigmen antosianin dari ekstraksi bayam merah dapat meningkatkan warna kemerahan pada yoghurt yang dihasilkan. Hasil penelitian Kusumawati (2013), menunjukkan bahwa es krim gembili dengan penambahan konsentrasi daun bayam merah 15 g menghasilkan es krim yang berkualitas dengan kadar overrum 46,5% dan hasil uji warna organoleptik dengan penambahan konsentrasi daun bayam merah 15 g paling disukai karena memiliki warna ungu kemerahan yang berasal dari pigmen antosianin daun bayam merah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai **“KADAR GLUKOSA DAN KALSIUM YOGHURT BIJI KELUWIH DENGAN PENAMBAHAN JENIS PEMANIS DAN DAUN BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* Voss) SEBAGAI PEWARNA ALAMI”**.

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah konsentrasi jenis pemanis dan daun bayam merah.
2. Obyek penelitian adalah yoghurt biji keluwih.
3. Parameter penelitian adalah uji kuantitatif dengan menguji kadar glukosa dan kalsium serta uji kualitatif dengan uji organoleptik pada yoghurt biji keluwih dengan penambahan konsentrasi jenis pemanis dan daun bayam merah sebagai pewarna alami.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi jenis pemanis dan daun bayam merah terhadap kadar glukosa dan kalsium pada yoghurt biji keluwih?
2. Bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi jenis pemanis dan daun bayam merah terhadap kualitas yoghurt biji keluwih?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi jenis pemanis dan daun bayam merah terhadap kadar glukosa dan kalsium pada yoghurt biji keluwih.
2. Mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi jenis pemanis dan daun bayam merah terhadap kualitas yoghurt biji keluwih.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini digunakan untuk sosialisasi kepada masyarakat bahwa biji keluwih dapat dimanfaatkan dalam bidang bioteknologi untuk fermentasi yoghurt. Dengan adanya variasi olahan yaitu penambahan gula pasir dan gula stevia serta daun bayam merah sebagai pewarna alami dapat meningkatkan kadar glukosa dan kalsium pada yoghurt biji keluwih.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi masyarakat

- 1) Menambah sumber informasi baru dalam pembuatan yoghurt sebagai salah satu upaya penganekaragaman bahan makanan dari biji keluwih, sehingga dapat menghasilkan produk pangan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi.

- 2) Menambah sumber informasi baru dalam memanfaatkan pemanis stevia sebagai pemanis alami yang rendah kalori dan non-karsinogenik yang aman dikonsumsi bagi penderita diabetes.
 - 3) Menambah sumber informasi adanya kandungan antosianin pada bayam merah sebagai pewarna alami makanan yang aman bagi kesehatan.
- b. Bagi peneliti
- 1) Dapat memperoleh pengalaman langsung cara pengolahan yoghurt dengan bahan dasar biji keluwih dengan penambahan jenis pemanis dan daun bayam merah sebagai pewarna alami.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya
- 1) Sebagai sumber informasi ilmiah dan acuan untuk penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam khususnya pada pengolahan yoghurt biji keluwih dengan penambahan jenis pemanis dan daun bayam merah sebagai pewarna alami.
 - 2) Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.