

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) adalah buah yang memiliki mata yang banyak dan memiliki warna kuning keemasan. Pohon nanas sendiri dapat tumbuh subur di daerah beriklim tropis seperti di Indonesia dengan masa panen relatif singkat, yaitu antara 2 sampai 3 kali setahun. Tumbuhan ini termasuk dalam familia nanas-nanasan (Famili Bromeliaceae). Perawakan (habitus) tumbuhannya rendah, herba (menahun) dengan 30 atau lebih daun yang panjang, berujung tajam, tersusun dalam bentuk roset mengelilingi batang yang tebal.

Nanas memiliki kandungan air 90% dan kaya akan kalium, kalsium, fosfor, magnesium, zat besi, natrium, iodium, sulfur, dan khlor. Selain itu, kaya asam, biotin, vitamin A, vitamin B12, vitamin C, vitamin E, dekstrosa, sukrosa atau tebu, serta enzim bromelin, yaitu enzim protease yang dapat menghidrolisis protein, protease, atau peptide sehingga dapat digunakan untuk melunakkan daging (Prahasta, 2009). Gula yang terkandung dalam nanas yaitu glukosa 2,32% fruktosa 1,42% dan sukrosa 7,89%. Asam-asam yang terkandung dalam buah nanas adalah asam sitrat, asam malat, dan asam oksalat. Jenis asam yang paling dominan yakni asam sitrat 78% dari total asam (Irfandi, 2005).

Limbah buah nanas terdiri dari : limbah kulit, limbah mata, dan limbah hati. Hati merupakan bagian tengah dari buah nanas, memiliki bentuk memanjang sepanjang buah nanas, memiliki tekstur yang agak keras dan rasanya agak manis. Hati nanas dapat juga dimanfaatkan dengan mengambil tepungnya. Kadar tepung hati nanas yang sudah tua berkisar antara 10 – 15% dari berat segar (Tahir, 2008). Kadar vitamin C dalam buah nanas letaknya tidak merata. Paling banyak adalah bagian yang dekat dengan kulit buah, sedangkan yang paling sedikit adalah dekat hati buah (Muljohardjo, 1984). Tangkai, kulit, dan hati nanas mengandung gula dan selulosa (Rahmad, 2008). Buah nanas mengandung enzim bromelin, enzim tersebut terdapat pada hati, kulit, dan tangkai nanas (Rocky, 2009). Hati buah nanas dipercaya bisa membangkitkan libido kaum lelaki. Terutama hati dari buah nanas yang masih mengkal atau muda (Sebastian, 2010). Kandungan glukosa yang masih cukup tinggi dalam limbah nanas ini merupakan salah satu komponen utama dalam fermentasi asam laktat.

Fermentasi merupakan suatu reaksi oksidasi atau reaksi dalam sistem biologi yang menghasilkan energi dimana donor dan aseptor adalah senyawa organik. Senyawa organik yang biasa digunakan adalah zat gula. Senyawa tersebut akan diubah oleh reaksi reduksi dengan katalis enzim menjadi senyawa lain (Fardiaz, 1984).

Fermentasi asam laktat biasanya menggunakan susu hewani maupun susu nabati, yang sering dikenal dengan nama *yoghurt*. *Yoghurt* dapat dibuat dari kacang kedelai yang sangat populer dengan sebutan "*soyghurt*". *Yoghurt*

juga dapat dibuat dari santan kelapa, yang disebut dengan “*miyoghurt*” dan *yoghurt* yang dibuat dari buah-buahan dikenal dengan sebutan “*fruitghurt*” (Sumantri, 2004).

Minuman buah fermentasi (*fruitghurt*) adalah suatu minuman yang dibuat dari sari buah-buahan dengan cara fermentasi oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus*. Bakteri tersebut adalah bakteri asam laktat yang mengubah laktosa dari sari buah menjadi asam laktat.

Lactobacillus bulgaricus telah diketahui memegang peranan penting dalam menghasilkan asam laktat yang tinggi pada pembuatan *fruitghurt*. Prinsip pembuatan *fruitghurt* adalah fermentasi buah dengan menggunakan bakteri. *Fruitghurt* yang baik mempunyai total asam laktat sekitar 0,85 – 0,89% dan derajat keasaman (pH) sekitar 4,5 (Silalahi, 2009).

Hasil penelitian Nur dkk (2005), bahwa pigmen yang terkandung dalam pewarna yang dihasilkan oleh ekstraksi limbah hati nanas, diasumsikan berupa β -karoten yang secara fisik memberikan tampilan warna kuning. Selain itu, di dalam pewarna juga terkandung zat-zat lain dalam jumlah kecil sehingga juga bisa diabaikan, kecuali kandungan gulanya yang dari percobaan didapat bernilai 33.7 %. Namun, keberadaan gula ini tidak terlalu mengganggu dalam penggunaan pewarna ini sebagai pewarna makanan.

Hasil penelitian Silalahi (2009), bahwa semakin lama waktu fermentasi *fruitghurt*, maka asam laktat yang dihasilkan semakin banyak sehingga kesempatan aktivitas mikroba dalam menghasilkan asam laktat semakin besar. Hasil penelitian Sumantri (2004), bahwa kadar asam laktat

yang dicapai paling maksimal pada pembuatan *fruitghurt* mangga dengan fermentor *Lactobacillus bulgaricus* terjadi pada suhu 40⁰C dengan waktu fermentasi 24 jam, sedangkan kadar asam laktat paling rendah terjadi pada suhu 30⁰C dengan waktu fermentasi 12 jam.

Hasil penelitian Muslimah (2010), bahwa berdasarkan hasil uji organoleptik dari perlakuan *fruitghurt* limbah buah anggur tanpa penambahan *Lactobacillus bulgaricus*, penambahan *Lactobacillus bulgaricus* 2%, 4% dan 6% dengan perlakuan kondisi pH 3, 5 dan 7, hasil *fruitghurt* limbah buah anggur yang paling baik pada kondisi pH 3 dan konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* 2% dari 300 ml *fruitghurt*.

Hasil penelitian Setyowati (2011), bahwa pemberian konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* yang berbeda sangat berpengaruh terhadap kualitas organoleptik *fruitghurt* kulit pisang. *Fruitghurt* kulit pisang yang dihasilkan dari penelitian yang paling diterima pada pemberian konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* 3% dari 250 ml sari kulit pisang yaitu warna agak cokelat, rasa enak, aroma khas *fruitghurt*, tekstur kental, dan daya terima suka.

Dari uraian di atas, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil judul “KUALITAS *FRUITGHURT* HASIL FERMENTASI LIMBAH NANAS (*Ananas comosus*) DENGAN PENAMBAHAN *Lactobacillus bulgaricus* PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA”.

B. Pembatasan Masalah

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

1. Subyek penelitian adalah pemberian konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* yang berbeda
2. Obyek penelitian adalah *fruitghurt* dari limbah hati nanas
3. Parameter penelitian adalah kualitas *fruitghurt* dengan uji kandungan kimia (vitamin C) dan uji organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimanakah kualitas fermentasi limbah nanas (*fruitghurt*) dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* pada konsentrasi yang berbeda ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fermentasi limbah nanas (*fruitghurt*) dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* pada konsentrasi yang berbeda.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

- a. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Penelitian ini akan memberi kontribusi dalam bidang biologi, khususnya pemanfaatan limbah nanas.

2. Manfaat Umum

- a. Nilai guna dan nilai ekonomis limbah nanas dapat ditingkatkan.
- b. Limbah nanas dapat dibuat menjadi *fruitghurt* melalui fermentasi yang dibantu oleh bakteri asam laktat.
- c. Masyarakat mengetahui kadar vitamin C pada *fruitghurt* limbah nanas.