

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap manusia, karena didalamnya terkandung senyawa-senyawa yang sangat diperlukan untuk memulihkan dan memperbaiki jaringan tubuh yang rusak, mengatur proses didalam tubuh, menghasilkan energi untuk kepentingan berbagai kegiatan dalam kehidupan.

Beras adalah salah satu bagian paling penting di dunia untuk konsumsi manusia. Sebanyak 75% masukan kalori harian masyarakat di Negara-negara Asia tersebut berasal dari beras. Jenis beras yang berbeda digunakan untuk pembuatan jenis makanan olahan yang berbeda pula.

Beras ketan digunakan untuk membuat olahan manis dan olahan yang mempunyai sifat tekstur lunak dan liat. Beras ketan merupakan bahan pangan pokok di Laos dan Thailand Utara dan Timur Laut, dimasak dengan lebih dulu direndam dalam air. Beras ketan banyak digunakan untuk pembuatan pangan melalui tahap fermentasi, misalnya tape ketan dan brem (Haryadi, 2006).

Di Indonesia dikenal beberapa merk ragi yang digunakan dalam pembuatan tape. Tipe dan konsentrasi organisme dalam inokulum yang digunakan merupakan faktor paling kritis yang mempengaruhi fermentasi. Disini peneliti menggunakan konsentrasi dari masing-masing ragi dengan

perbandingan 0,5 : 1,0 : 1,5. Sedangkan dari jenis ragi yang digunakan yaitu ragi NKL yang terdapat di Solo dan ragi Tradisional yang terdapat di Sintang, Kalimantan Barat. Biasanya fermentasi yang baik dilakukan pada suhu 28 – 30⁰C dan membutuhkan waktu 45 jam. Fermentasi tape paling baik dilakukan pada kondisi mikroaerob. Pada kondisi anaerob, kapang tidak mampu tumbuh sehingga tidak dapat menghidrolisis pati. Fermentasi yang tertutup akan mencegah terjadinya kontaminasi (Hidayat, 2008).

Fermentasi merupakan proses perubahan karbohidrat menjadi alkohol. Zat-zat yang bekerja pada proses fermentasi ialah enzim yang dibuat oleh sel-sel ragi. Makanan fermentasi adalah suatu produk makanan yang dibuat dengan bantuan mikroorganisme tertentu (Effendi, 2009).

Berdasarkan penelitian Anne Debora (2009) bahwa tingkat kekerasan dan rasa dari tape singkong. Dari hasil yang diperoleh dengan menggunakan kuesioner pada uji organoleptik menggunakan 30 panelis menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda. Rasa tape dinilai kurang manis dan banyak tape yang masaknya tidak rata. Dan dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tape yaitu rasio gula, ragi dan bahan, lama perebusan (dimana suhu dan jumlah bahan sama) serta lama fermentasi.

Dalam beberapa hal pertumbuhan mikroorganisme dalam bahan pangan menyebabkan perubahan yang menguntungkan seperti perbaikan bahan pangan dari segi mutu baik dari aspek gizi maupun daya cerna serta meningkatkan daya simpannya. Pada umumnya melibatkan mikroorganisme dalam proses fermentasi (bahan pangan) sebagai contoh keju, tempe dan tape.

Tape merupakan salah satu bahan makanan yang banyak dikonsumsi karena tape mempunyai cita rasa yang enak dengan rasa manis beraroma alkohol. Tape dibuat dari bahan ubi kayu (singkong), beras ketan putih, ketan hitam dan sorgum. Tape beras ketan yang baik memiliki tekstur lunak, berair dengan cita rasa manis, asam dan bercita rasa alkohol. Tape dari beras ketan putih memiliki kandungan karbohidrat 37,5 gram/100 gram. Sedangkan protein pada beras ketan putih 3,0 gram/100 gram (Astawan, 2004).

Segala bentuk materi yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar disebut materi ajar. Materi ajar dapat memungkinkan siswa untuk mempelajari suatu kompetensi secara utuh. Sumber belajar ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media, yang dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar misalnya bentuk cetakan, video atau praktikum atau kerja lapangan.

Bioteknologi adalah ilmu terapan biologi yang melibatkan disiplin ilmu mikrobiologi, biokimiadan rekayasa genetika untuk menghasilkan produk dan jasa. Bioteknologi tidak terlepas dari mikroorganisme sebagai subyek (pelaku). Pemanfaatan mikroorganisme untuk bioteknologi sangat membantu manusia untuk mengatasi berbagai masalah, misalnya dibidang makanan, pertanian, pengobatan, limbah, industri dan lainnya (Pratiwi, 2004).

Dari latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan penambahan konsentrasi ragi NKL dari Solo dan ragi tradisional dari Sintang pada tape ketan dengan judul “UJI PROTEIN DAN KARBOHIDRAT TAPE KETAN DENGAN PENAMBAHAN RAGI NKL DAN TRADISIONAL DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA UNTUK PENGEMBANGAN MATERI AJAR BIOTEKNOLOGI”.

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibahas tidak terlalu luas dan untuk mempermudah memahami masalah maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Subyek penelitian adalah tape ketan dengan konsentrasi yang berbeda (0,5% ; 1,0% ; 1,5%) pada ragi NKL dari Solo dan Tradisional dari Sintang, Kalimantan Barat.
2. Obyek penelitian adalah tape ketan.
3. Parameter penelitian adalah pengukuran kadar protein, karbohidrat tape ketan dan organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh penambahan ragi NKL dan Tradisional dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kadar protein dan karbohidrat dan organoleptik tape ketan?
2. Berapakah konsentrasi ragi yang paling baik dilihat dari kualitas kadar protein, karbohidrat dan organoleptik tape ketan?
3. Apakah hasil riset dapat digunakan untuk pengembangan materi ajar bioteknologi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh penambahan ragi NKL dan Tradisional dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kadar protein dan karbohidrat dan organoleptik tape ketan.
2. Mengetahui konsentrasi ragi yang paling baik dilihat dari kualitas kadar protein, karbohidrat dan organoleptik tape ketan.
3. Mengetahui hasil riset dapat digunakan untuk pengembangan materi ajar bioteknologi.

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan alternatif pada masyarakat untuk mengolah makanan pokok sebagai makanan tambahan.
2. Memberikan pengetahuan pada masyarakat tentang kandungan protein dan karbohidrat pada tape ketan.
3. Masyarakat mengetahui bahwa macam jenis ragi mempengaruhi dari cita rasa tape tersebut.
4. Sebagai pengembangan materi ajar bagi guru terhadap salah satu aspek profesionalisme.
5. Dapat memberikan alternatif bagi pengusaha tape dengan menekan anggaran biaya.