

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan dan minuman fermentasi tradisional memainkan peran yang penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Salah satu hasil fermentasi yang telah banyak dikenal ialah fermentasi alkohol atau bahan yang mengandung alkohol. misalnya minuman anggur ("wine"), *bir*, *brem*, *badeg*, *tuak*, dan lain-lainnya.

Tuak merupakan salah satu minuman tradisional khas Kalimantan Barat. khususnya Kabupaten Sanggau. Tuak dapat ditemukan di Kabupaten Sanggau dalam berbagai upacara tradisional, seperti pesta rakyat (*gawai*) yaitu sebagai pralambang kesuksesan dalam bercocok tanam (berladang), pesta pernikahan, dan upacara adat yang lainnya.

Dalam memproduksi tuak, masyarakat di Kabupaten Sanggau masih menggunakan cara yang sederhana dan tradisional. Pengetahuan tentang cara penyiapan produksi tuak yang diturunkan dari generasi ke generasi, seringkali dilakukan tanpa mengubah sifat organoleptik dan nilai nutrisi produk. Pengetahuan tentang pembuatan tuak jarang sekali dipelajari, diteliti dan diproses secara ilmiah.

Untuk menyiapkan tuak dibutuhkan sumber karbohidrat dan inokulum yang mengandung mikroorganisme ("ragi"). Keberhasilan pembuatan tuak yang baik tergantung pada penyiapan substrat, ragi tuak dan kondisi lingkungan inkubasi

(Rialita, 2004). Di Filipina ragi tapai disebut “*bubod*”, “*look-paceng*” di Thailand, di Cina “*pek-chu*”, dan di Korea selatan “*uooruk*” (Steinkraus, 1996).

Tapai merupakan makanan fermentasi tradisional yang sangat populer di Asia. Sebagai substrat dapat digunakan ketela pohon, beras atau beras ketan. Mikroorganisme yang terdapat dalam ragi tapai tradisional adalah fungi (*Rhizopus oryzae*, *Amylomyces rouxii* atau *Mucor sp*) dan khamir (*Sacharomyces cerevisiae*, *Sacharomycesopsis fibaliger*, *Eudomycesopsis burtouii*). Fungi yang ada mempunyai kemampuan amilolitik yang kuat. Substrat yang dimasak diinokulasi dengan 0,1 % (w/w) dengan bubuk ragi tuak diinkubasi selama 30-72 jam (30 °C). Produk akhir mempunyai rasa manis dengan sedikit rasa masam dan aroma yang harum (Gandjar, 2003).

Terdapat berbagai macam cara untuk menyiapkan ragi tuak. Di pedesaan secara umum ragi tuak dipersiapkan sebagai berikut : tepung beras dicampur dengan rempah-rempah yang sudah dihaluskan. Rempah-rempah adalah tumbuhan atau bagian dari tumbuhan yang dikeringkan, baik tunggal atau sebagai campuran, dalam bentuk keseluruhan digunakan untuk penyedap, bumbu dan untuk memberi aroma atau warna pada makanan dan minuman (Trihendrokesowo, 1989). Adapun rempah-rempah tersebut yaitu merica, lengkuas (laos), kulit bawang putih, kayu manis, jinten dan bunga cengkeh Semua bahan tersebut dibuat dalam bentuk adonan dan kemudian dari adonan tersebut dibuat dalam bentuk bulatan pipih yang selanjutnya bulatan-

bulatan ragi tersebut dijemur di bawah sinar matahari selama 4-5 hari. Ragi ini dapat disimpan dan akan mampu bertahan sampai satu tahun (Gandjar, 2003).

Khamir (*yeast*) merupakan fungi uniseluler yang melakukan reproduksi melalui pembentukan tunas ("*budding*") atau pembelahan, utamanya genus *Sacharomyces* sangat penting dalam fermentasi makanan (Walker, 1988). Khamir aktif dalam interval temperatur yang luas antara 0 °C – 50 °C, dengan temperatur optimum antara 20 °C – 30 °C. pH optimum bagi kebanyakan mikroorganisme mendekati titik netral pH 7,0. Berdasarkan nilai a_w , khamir dapat diklasifikasikan sebagai golongan *osmophylic* yaitu tidak dapat tumbuh pada larutan berkonsentrasi tinggi. Batas limit a_w antara 0,85 – 0,94 atau kelembaban relatif 88%. Beberapa genus dari khamir yang penting dalam proses fermentasi diantaranya adalah *Saccharomyces cerevisiae*, *Chlamidomucor sp*, dan *Hansenula sp*, bersifat fermentatif dan oksidatif yaitu dapat mengubah gula menjadi alkohol dan CO₂ dan selanjutnya alkohol tersebut dirubah lagi menjadi CO₂ dan air (Suwaryono dan Ismeini, 1988).

Khamir dapat memfermentasikan gula yang akan menghasilkan alkohol dan CO₂ dengan tidak adanya udara (O₂) selama berlangsungnya reaksi fermentasi alkoholik. Dalam keadaan O₂ berlebihan dan adanya keberadaan *Acetobacter*, alkohol dapat dioksidasi membentuk asam asetat. Hal ini tidak diinginkan jika hasil akhir produk adalah alkohol buah, tetapi hal tersebut mencegah teknik yang dapat dilakukan untuk menghasilkan cuka buah (Suwaryono dan Ismeini, 1988).

Dalam penelitian ini dipelajari pengaruh perbedaan substrat sebagai sumber karbohidrat terhadap kualitas tuak yang dihasilkan. Sumber karbohidrat yang digunakan adalah beras ketan hitam dan beras ketan putih. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1972) kandungan gizi beras ketan hitam terdiri dari kalori (356 kal/ 100% b.d.d) dan karbohidrat (78 g/100% b.d.d) yang sedikit dan memiliki kandungan air yang lebih banyak (13 g/100% b.d.d) bila dibandingkan dengan beras ketan putih yang berturut-turut adalah 362 kal/100% b.d.d, 79,4 g/100% b.d.d, dan 12,0 g/100% b.d.d.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dikemukakan sehubungan dengan latar belakang di atas adalah :

1. Apakah perbedaan substrat antara beras ketan hitam (*Oryza sativa var.*) dan beras ketan putih (*Oryza sativa* varietas glutinosum) mempengaruhi kualitas tuak yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan substrat beras ketan hitam (*Oryza sativa var.*) dan beras ketan putih (*Oryza sativa* varietas glutinosum) terhadap kualitas tuak yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan substrat antara beras ketan hitam (*Oryza sativa var.*) dan beras ketan putih (*Oryza sativa* varietas glutinosum) yang mempengaruhi kualitas tuak yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan substrat antara beras ketan hitam (*Oryza sativa var.*) dan beras ketan putih (*Oryza sativa* varietas glutinosum) terhadap kualitas tuak yang dihasilkan.

1.4 Hipotesis

Komposisi zat gizi substrat antara beras ketan hitam (*Oryza sativa var.*) dan beras ketan putih (*Oryza sativa* varietas glutinosum) mempengaruhi kualitas tuak hasil fermentasi.