

ABSTRAK

PROFIL TAPIOKA TERFERMENTASI SEBAGAI PATI TERMODIFIKASI MENGGUNAKAN INOKULUM CAMPURAN *Saccharomyces cerevisiae* DAN *Lactobacillus plantarum*

Oleh

Irfa Rista Mutia

Singkong (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi akan tetapi pemanfaatan singkong untuk pangan masih didominasi oleh pembuatan tapioka. Tapioka mempunyai beberapa kendala jika dipakai sebagai bahan baku dalam industri pangan maupun non pangan. Kendala tersebut menyebabkan tapioka terbatas penggunaannya dalam industri. Modifikasi pati dilakukan untuk memperbaiki sifat-sifat dasar pati alami sehingga dapat memperluas penggunaannya dalam proses pengolahan pangan serta menghasilkan karakteristik produk pangan yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui perubahan kimia substrat selama pembuatan tapioka secara fermentasi, dan mengetahui pengaruh sifat fisikokimia tapioka yang difermentasi menggunakan kultur campuran berupa *Saccharomyces cerevisiae* dengan *Lactobacillus plantarum*.

Perlakuan terdiri atas dua faktor, yaitu faktor pertama adalah penambahan inokulum terdiri dari perlakuan tanpa penambahan inokulum sebagai kontrol (I₁) dan perlakuan dengan penambahan inokulum campuran *Saccharomyces*

cerevisiae (1 g) dan *Lactobacillus plantarum* (10^8 sel/mL dalam 1 kg ubi kayu) (I_2) dan faktor kedua adalah lama fermentasi (pengendapan) yaitu 24 jam (L_1), 48 jam (L_2), 72 jam (L_3), 96 jam (L_4), 120 jam (L_5), 144 jam (L_6), dan 168 jam (L_7). Perlakuan dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dan data yang diperoleh dirata-ratakan dan dicari mediannya kemudian disajikan dalam bentuk grafik serta dibahas secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Saccharomyces cerevisiae* dan *Lactobacillus plantarum* dapat tumbuh bersamaan dalam suspensi pati ubi kayu sebagai inokulum campuran tetapi *Saccharomyces cerevisiae* lebih dominant pertumbuhannya dibandingkan *Lactobacillus plantarum*. Penambahan *Lactobacillus plantarum* tidak mempengaruhi mikroflora selama fermentasi. Penambahan inokulum campuran berupa *Saccharomyces cerevisiae* dan *Lactobacillus plantarum* dapat mengubah sifat fisikokimia dari tapioka yaitu meningkatkan kadar pati, kadar amilopektin, kadar air, kadar protein, dan menurunkan kadar amilosa, serta merusak struktur granula pati. Semakin lama waktu fermentasi pati ubi kayu maka dapat menurunkan derajat keasaman (pH) dan total gula reduksi, serta meningkatkan total asam dalam suspensi pati tapioka ini.

Kata kunci : Tapioka, Inokulum, *Saccharomyces cerevisiae*,
Lactobacillus plantarum, Fermentasi