

## **ABSTRAK**

### **EFFECT OF TYPES AND FLOUR CONCENTRATION ON THE GROWTH OF YEAST AND $\beta$ -GLUCAN CONTENT OF TEMPE**

**By**

**RAFA ZAHRAH**

Tempe is a food made of boiled soybeans which is fermented by enzymatic activity of mold *Rizopus oligosporus*. Based on several studies that have been conducted, it is known that there are also the involvement of yeast in fermentation process of tempe. One type of yeast found in tempe fermentation is *Sacharomyces Cerevisiae* which is known as a source of  $\beta$ -glucan. The aims of this study are to determine the effect of addition tapioca flour and wheat flour on the growth of yeast and  $\beta$ -glucan content of tempe which was extracted with pure culture *R. oligosporus* and *S. cerevisiae*. This research was done by Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors. The first factor are type of flour : tapioca flour and wheat flour. The second factor are flour concentration % (w/w), consist of 0%, 2.5%, 5%, 7.5% and 10%. The observations that were done on tempe are the total molds, total yeast, beta glucan content and pH value. The data that was done by the advanced test with the True Significant Difference *Test*

(SDT) with 5% level. The results showed that the addition of types and concentrations of flour had a significant on the total mold, total yeast,  $\beta$ -glucan content and pH value. The addition of tapioca flour or wheat flour can increase yeast cells, mold cells and  $\beta$ -glucan content, where the higher the concentration of flour added in the process of making tempe, the higher yield of yeast cells, mold cells, and  $\beta$ -glucans. The addition of 10% tapioca flour produced the highest amount of yeast and  $\beta$ -glukan which was equal to 9.505 log cfu/g and 0.707% (w/w).

**Key Word :**  *$\beta$ -glucan, flour, tempe, yeast*

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI TEPUNG TERHADAP PERTUMBUHAN KHAMIR DAN KANDUNGAN $\beta$ -GLUKAN TEMPE**

**Oleh**

**RAFA ZAHRAH**

Tempe merupakan makanan yang terbuat dari kedelai rebus yang difermentasi oleh aktifitas enzimatik kapang *Rizopus oligosporus*. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, diketahui terdapat pula keterlibatan khamir dalam proses fermentasi tempe. Salah satu jenis khamir yang ditemukan dalam fermentasi tempe adalah *Sacharomyces Cerevisiae* yang dikenal sebagai sumber penghasil  $\beta$ -glukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung tapioka dan tepung terigu terhadap pertumbuhan khamir dan kandungan  $\beta$ -glukan tempe yang diinokulasi dengan kultur murni *R. oligosporus* dan *S. cerevisiae*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap faktorial (RAKL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis tepung yaitu : tepung tapioka dan tepung terigu. Faktor kedua adalah konsentrasi tepung yaitu : 0 %, 2.5 %, 5 %, 7.5 % dan 10 %. Tempe yang dihasilkan selanjutnya dilakukan pengamatan total kapang, total khamir, kandungan

$\beta$ -glukan dan nilai pH. Data yang diperoleh dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jenis dan konsentrasi tepung berpengaruh nyata terhadap total kapang, total khamir, kandungan  $\beta$ -glukan dan nilai pH. Penambahan tepung tapioka maupun terigu mampu meningkatkan sel khamir, sel kapang dan kandungan  $\beta$ -glukan, dimana semakin tinggi konsentrasi tepung yang ditambahkan maka semakin tinggi pula sel khamir, sel kapang, dan  $\beta$ -glukan. Penambahan tepung tapioka 10 % mampu menghasilkan jumlah khamir dan  $\beta$ -glukan tertinggi yaitu sebesar 9.505 log cfu/g dan 0.707 % (b/b).

**Kata Kunci :**  *$\beta$ -glukan, khamir, tempe, tepung*