**INTISARI**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi antara suhu inkubasi dengan konsentrasi sumber karbon terhadap pertumbuhan *Rhizopus oligosporus* dalam pembuatan ragi tempe, dan mengetahui pertumbuhan jamur *Rhizopus oligosporus* pada fermentasi media nasi sehingga menghasilkan ragi tempe dalam jumlah yang banyak.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3x3 dengan ulangan sebanyak 3 kali. Adapun faktor yang digunakan adalah Suhu inkubasi untuk fermentasi (f) (f1 = T : 270C, f2 = T : 300C, f3 = T : 350C) dan Konsentrasi sumber karbon (k) (k1 = 0,5 %, k2 = 0,75 %, k3 = 1 %).

Formulasi terbaik pada penelitian pendahuluan adalah sampel dua, dilihat dari jumlah sel tumbuh terbanyak yaitu 285 sel. Pada penelitian utama, pembuatan ragi tempe dengan sumber karbon terpilih yaitu sumber karbon urea dengan konsentrasi 0,75 % (f2k2), dilihat dari jumlah sel yang terbanyak , selanjutnya menentukkan suhu inkubasi yang digunakan. Pada analisis nilai kadar air, dihasilkan ragi tempe setiap variasi konsentrasi sumber karbon terhadap suhu inkubasi yang digunakan menghasilkan nilai yang berbeda. Pada konsentrasi terpilih yaitu 0,75% menghasilkan nilai yang semakin naik. Pada analisis nilai OD ragi tempe yang memiliki nilai OD (*Optical density*) terbaik yaitu pada suhu 35o C dengan konsentrasi Urea 1 % (f3k3) , karena memiliki hasil penelitian nilai OD (*Optical density*) terendah.