

ABSTRACT

THE EFFECT OF TYPE AND CONCENTRATION OF TEMPEH STRATER IN MAKING TEMPEH WITH WET INOCULATION TECHNIQUE ON THE SENSORY AND MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF THE PRODUCED TEMPEH

By

LIANA KHUSNUL SAPUTRI

The starter culture used in tempeh production generally contained *Rhizopus oligosporus*. An innovation involving the addition of the yeast *Saccharomyces cerevisiae* (mossacha starter) had been developed to improve the flavor and nutritional content of tempeh. The fermentation process also constituted a crucial stage in tempeh production, with two commonly applied techniques, wet and dry fermentation. The wet fermentation had the potential to influence the distribution of the inoculum and mold growth. This study aimed to investigate the effect of starter type and concentration in tempeh production using the wet fermentation on the sensory and microbiological properties of the resulting tempeh, as well as to identify the optimal starter type and concentration for this technique. The research was arranged using a Completely Randomized Block Design, consisting of two factors and three replications. The first factor was the type of starter: R1 (Raprima starter), R2 (X starter), and R3 (Mossacha starter). The second factor was the starter concentration: K1 (2%), K2 (4%), K3 (6%), and K4 (8%). The data obtained were statistically analyzed using Bartlett's and Tukey's tests, followed by analysis of variance and Least Significant Difference test at the 5% significance. The results showed that both the type and concentration of starter significantly affected the acidity level (pH), total mold count, total yeast count, and the sensory attributes of tempeh produced wet fermentation technique, including color, aroma, texture, taste, and overall acceptability. Raprima starter at a 6% concentration yielded the best tempeh produced by the wet fermentation technique, with a pH value of 6.5; total mold count of 8.894 log CFU/g; total yeast count of 7.816 log CFU/g; and sensory characteristics consisting of a white color with evenly distributed mycelium, typical tempeh aroma, compact texture, favorable taste, and overall acceptance by the panelists. The product also contained a protein level of 9.92%.

Keywords: Wet-inoculated tempeh, Mosaccha tempeh starter, *Rhizopus oligosporus*, *Saccharomyces cerevisiae*, tempeh

ABSTRAK

PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI RAGI DALAM PEMBUATAN TEMPE DENGAN TEKNIK PERAGIAN BASAH TERHADAP SIFAT SENSORI DAN MIKROBIOLOGI TEMPE YANG DIHASILKAN

Oleh

LIANA KHUSNUL SAPUTRI

Ragi yang digunakan pada pembuatan tempe umumnya mengandung *Rhizopus oligosporus*, inovasi mencampurkan khamir *Saccharomyces cerevisiae* (ragi mossacha) telah dikembangkan untuk meningkatkan cita rasa dan kandungan gizi tempe. Proses peragian juga menjadi tahap penting dalam pembuatan tempe, dengan dua teknik umum yaitu peragian basah dan kering. Teknik peragian basah yang digunakan berpotensi mempengaruhi distribusi inokulum dan pertumbuhan kapang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi ragi dalam pembuatan tempe dengan teknik peragian basah terhadap sifat sensori dan mikrobiologi tempe yang dihasilkan, serta untuk mengetahui jenis dan konsentrasi ragi terbaik dalam pembuatan tempe dengan teknik peragian basah. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari dua faktor dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu jenis ragi yang terdiri dari 3 taraf; R1 (Ragi Raprima), R2 (Ragi X) dan R3 (Ragi mosaccha). Faktor kedua yaitu konsentrasi ragi yang terdiri dari 4 taraf; K1 (2%), K2 (4%), K3 (6%), dan K4 (8%). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji Barlett dan uji Tuckey lalu dilanjutkan dengan analisis ragam dan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan konsentrasi ragi berpengaruh terhadap derajat keasaman (pH), total kapang, total khamir, serta sifat sensori yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan penerimaan keseluruhan tempe dengan teknik peragian basah. Ragi Raprima konsentrasi 6% menghasilkan tempe teknik peragian basah terbaik dengan nilai pH 6,5; total kapang 8,894 log CFU/g, total khamir 7,816 log CFU/g, dengan sifat sensori yang mencakup warna putih dengan miselium merata, aroma khas tempe, tekstur kompak, rasa dan penerimaan keseluruhan yang disukai panelis, serta memiliki kadar protein sebesar 9,92%.

Kata kunci: Tempe teknik peragian basah, ragi tempe Mosaccha, *Rhizopus oligosporus*, *Saccharomyces cerevisiae*, tempe