

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF UTILIZATION OF WHEAT FLOUR AND LOW TEMPERATURE STORAGE TO SHELF LIFE AND SENSORY PROPERTIES OF PROBIOTIC SOY TEMPEH WITH *Lactobacillus casei***

**By**

**RAISA AMALIA**

The aimed of the research were to determine the effect of wheat flour concentration, low temperature storage, and to get interaction between wheat flour concentration and low temperature storage which can extend the shelf life and maintain the sensory properties of probiotic soy tempeh. This study used a Complete Randomized Block Design (CRBD) with two factors and three replications. The first factor was concentration of wheat flour which consists of 5 levels (0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, and 0,8%) (w/v). The second factor was low temperature storage which consists of 3 levels (5°C, 10°C, dan 15°C). The data obtained were analyzed descriptively for determining of shelf life, while the data of sensory attribute (color, aroma, texture, and overall acceptance), were analyzed using Barlett for homogeneity and Tuckey tests for additivity, then data was further analyzed by using orthogonal polynomials (OP) on the significant level of 5% and 1%. The result showed that the shelf life of probiotic soy tempeh between

12,33-17,33 days. The results of OP test showed that wheat flour and low temperature storage were significant of increased color and texture score with quadratic and linear trend, but were significant of lowered aroma score with linear trend and overall acceptance with quadratic and linear trend. The best probiotic soy tempeh was with addition of 0,6% wheat flour and 5°C low temperature storage which has 17,33 days of shelf life, color score 3,72 (bright white), aroma score 2,78 (rather smell tempeh and rather sour), texture score 4,12 (compact and dense), overall acceptance 3,41 (rather like), and total lactic bacteria between 9,04 log CFU/g to 9,13 log CFU/g.

Keywords: *probiotic soy tempeh, wheat flour, low storage temperature, shelf life, Lactobacillus casei*

## **ABSTRAK**

### **KAJIAN PENGGUNAAN TEPUNG TERIGU DAN SUHU RENDAH PENYIMPANAN TERHADAP MASA SIMPAN DAN SIFAT SENSORI TEMPE KEDELAI PROBIOTIK DENGAN *Lactobacillus casei***

**Oleh**

**RAISA AMALIA**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung terigu, suhu rendah penyimpanan, serta mendapatkan interaksi antara konsentrasi tepung terigu dan suhu rendah penyimpanan yang dapat memperpanjang umur simpan dan mempertahankan sifat sensori tempe kedelai probiotik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi tepung terigu (T) yang terdiri dari 5 taraf (0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8% (b/v)). Faktor kedua adalah suhu rendah penyimpanan (S), yang terdiri dari 3 taraf (5°C, 10°C, dan 15°C). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk parameter penentuan masa simpan, sedangkan data parameter sifat sensori (warna, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan) diuji kesamaan ragamnya dengan uji Barlett, kemenambahan data dengan uji Tuckey, dan uji lanjut dengan uji polinomial ortogonal (OP) pada taraf 5% dan 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

tempe kedelai probiotik perlakuan memiliki masa simpan berkisar antara 12,33-17,33 hari. Hasil uji lanjut OP menunjukkan bahwa tepung terigu dan suhu rendah penyimpanan berpengaruh nyata secara kuadratik dan linier meningkatkan skor warna dan tekstur, tetapi berpengaruh nyata secara linier menurunkan skor aroma dan berpengaruh nyata secara linier dan kuadratik menurunkan penerimaan keseluruhan. Tempe kedelai probiotik terbaik adalah dengan penambahan tepung terigu 0,6% dan suhu rendah penyimpanan 5°C yang menghasilkan masa simpan 17,33 hari, skor warna sebesar 3,72 (putih cerah), skor aroma sebesar 2,78 (agak khas tempe dan agak asam), skor tekstur sebesar 4,12 (kompak dan padat), skor sebesar penerimaan keseluruhan 3,41 (agak suka), dan total bakteri asam laktat berkisar antara 9,04 log CFU/g hingga 9,13 log CFU/g.

Kata kunci: tempe kedelai probiotik, tepung terigu, suhu rendah penyimpanan, masa simpan, *Lactobacillus casei*