

IGA PUTRI ANGGRAINI. NPM 210331100006. Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologi, Dan Peptida Bioaktif Pada Tempe “Hienak” Di Berbagai Tahap Fermentasi Lanjut. Di bawah Bimbingan **Prof. Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P.**

ABSTRAK

Tempe “Hienak” adalah tempe yang diproduksi dengan standard sanitasi proses yang relatif lebih baik dari tempe yang dijual di pasar, diproduksi di daerah Rungkut, Kota Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia, bakteri dan peptida bioaktif pada tempe “Hienak” selama fermentasi lanjut. Tempe difermentasi pada 3 tahap yang berbeda yaitu tahap fermentasi segar, tahap fermentasi semangit (fermentasi lanjut 3 hari), dan tahap fermentasi bosok (fermentasi lanjut 5 hari). Hasil fermentasi tempe tersebut dilakukan analisis tekstur, warna, pH, total asam tertitrasi, formol, karakterisasi bakteri, dan peptida. Hasil menunjukkan fermentasi lanjut memberikan pengaruh secara nyata pada parameter *hardness*, *adhesiveness*, *springiness*, pH, dan formol. Nilai parameter *hardness* berkisar antara (4824,88-2454,47), *adhesiveness* (3,20–79,85), *springiness* (0,92-0,64), dan *cohesiveness* (0,81-0,71). Parameter warna (L, a, b) berturut-turut yaitu (61,6-46,5), (7,4-7,8), dan (37,4-34,5). Nilai pH mengalami kenaikan dengan berlanjutnya proses fermentasi berkisar antara 7,05-8,5. Nilai total asam tertitrasi dan formol mengalami penurunan dengan lamanya fermentasi yang berkisar antara (0,58-0,27) dan (0,60-0,47). Hasil isolasi bakteri pada 3 tahap fermentasi diperoleh 13 isolat dengan karakteristik yang berbeda-beda berdasarkan pada pengamatan makroskopik dan mikroskopik. Dari hasil uji peptida pada tempe Hienak, diperoleh 3 *sequence* pada tahap fermentasi segar, 6 *sequence* pada tahap fermentasi semangit, dan 5 *sequence* pada tahap fermentasi bosok. Peptida yang terdapat pada tahap fermentasi segar dan semangit memiliki 3 *sequence* yang sama, tetapi dengan skala yang berbeda.

Kata Kunci: Bakteri, Fermentasi, Tempe, Peptida

IGA PUTRI ANGGRAINI. NPM 210331100006. *Physicochemical, Microbiological, And Bioactive Peptides Characteristics Of "Hienak" Tempe In Various Stages Of Advanced Fermentation. Under supervised by Prof. Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D. and Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P.*

ABSTRACT

"Hienak" tempeh is tempeh produced with relatively better process sanitation standards than tempeh sold in the market, produced in the Rungkut area, Surabaya City. This research aims to determine the physical, chemical, bacterial and bioactive peptide characteristics of "Hienak" tempeh during further fermentation. Tempeh is fermented at 3 different stages, namely the fresh fermentation stage, the semangit fermentation stage (3-day advanced fermentation), and the bosok fermentation stage (5-day advanced fermentation). The results of the tempeh fermentation were analyzed for texture, color, pH, total titrated acid, formol, bacterial characterization and peptides. The results showed that advanced fermentation had a significant effect on the parameters hardness, adhesiveness, springiness, pH, and formol. Parameter values hardness ranges between (4824.88-2454.47), adhesiveness (3.20-79.85), springiness (0.92-0.64), and cohesiveness (0.81-0.71). The color parameters (L, a, b) were respectively (61.6-46.5), (7.4-7.8), and (37.4-34.5). The pH value increased with the continuation of the fermentation process ranging from 7.05-8.5. The total titrated acid and formol values decreased with the duration of fermentation ranging from (0.58-0.27) and (0.60-0.47). The results of the isolation of bacteria at 3 fermentation stages obtained 13 isolates with different characteristics based on macroscopic and microscopic observations. From the results of the peptide test on Hienak tempeh, 3 were obtained sequence at the fresh fermentation stage, 6 sequence at the fermentation stage of the spirit, and 5 sequence at the rotten fermentation stage. Peptides found in the fresh and fermented fermentation stages have the same 3 sequences, but with different scales.

Keywords: Bacteria, Fermentation, Tempeh, Peptides