

SIFAT FISIK BUBUK TEMPE DENGAN PERLAKUAN LAMA FERMENTASI

INTISARI

Oleh:

MEILA NUR AZIZAH

20/456392/TP/12687

Tempe *over fermented* digunakan masyarakat Indonesia sebagai bahan penyedap makanan. Rasa dan aroma yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh lama fermentasi. Untuk mempermudah penggunaan dan memperpanjang umur simpan, tempe *over fermented* diubah menjadi bubuk tempe busuk. Karakteristik fisik bubuk tempe *over fermented* akan berpengaruh pada metode penyimpanan, pengemasan, dan juga aplikasinya di produk pangan. Untuk itu, dalam penelitian ini dilakukan kajian sifat fisik tempe *over fermented* dengan variasi lama fermentasi.

Tempe *over fermented* dikeringkan dengan suhu 60°C selama 12 jam menggunakan *dehydrator* kemudian digiling menggunakan *grinder* dan diayak dengan menggunakan ayakan. Hasil berupa bubuk tempe *over fermented* kemudian dianalisis berbagai sifat fisik seperti kadar air, aktivitas air, densitas, kelarutan, warna, dan tekstur atau kekerasan. Variasi umur fermentasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hari ke 3 fermentasi, hari ke 5 fermentasi, hari ke 7 fermentasi, dan hari ke 9 fermentasi. Pada pengambilan data warna diamati nilai *lightness*, *hue angle*, dan *chroma*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kadar air berada pada rentang 1,93% - 5,25%. Nilai kadar air bubuk tempe ini sudah memenuhi standar SNI (< 14%). Nilai aktivitas air yang diperoleh pada penelitian ini berkisar < 1 yang menandakan bahwa molekul air yang berkaitan tidak mampu beraktivitas secara kimia. Densitas dari bubuk tempe 0,45 g/ml – 0,72 g/ml. Kelarutan yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki nilai sedang, dimana semakin nilai kelarutan menunjukkan bahwa bubuk tempe lebih mudah larut dalam air. *Fineness modulus* 4,16 – 7,08 dan diameter partikel berkisar 4,16 – 7,23 inchi. Pada analisis warna untuk *lightness* pada penelitian ini nilainya mendekati 100 sehingga warna bubuk tempe cenderung putih, pada *hue angle* nilai berkisar 70° – 90° yang memiliki kecenderungan warna merah ke kuning kecoklatan, sedangkan pada *chroma* dalam penelitian ini cenderung mengalami kenaikan yang menandakan bahwa warna bubuk tempe memiliki intensitas warna merah atau kuning kecoklatan semakin kuat.

Kata kunci: Bubuk tempe, Kadar air, Warna, Sifat Fisik

PHYSICAL PROPERTIES OF TEMPEH POWDER WITH FERMENTATION DURATION TREATMENT

ABSTRACT

Written by:

MEILA NUR AZIZAH

20/456392/TP/12687

Tempeh is used by Indonesians as a food flavoring ingredient. The resulting flavor and aroma are strongly influenced by the length of fermentation. To make the product easier to use and to extend the shelf life, over fermented tempeh is converted to powdered tempeh. The physical properties of over fermented tempeh powder will affect the storage method, packaging, and also its application in food product. Therefore, in this study, the physical properties of over fermented tempeh with different fermentation time were investigated.

The over fermented tempeh was dehydrated at 60°C for 12 hours using a *dehydrator*, ground with a grinder and sieved. The resulting powder was then analysed for various physical properties, including moisture content, water activity, bulk density, solubility, colour, and texture or hardness. The fermentation age variations used in this study were day 3 of fermentation, day 5 of fermentation, day 7 of fermentation, and day 9 of fermentation. In collecting of the colour data, the values of lightness, hue angle and chroma were observed.

The result show that the water content value within the range of 1,93% - 5,25%, which complies with the SNI standard (<14%). The water activity value obtained in this study was less than 1, indicating that the related water molecules are not capable of chemical activity. The bulk density of tempeh powder ranged from 0,45 g/mL to 0,72 g/mL. The study found that tempeh powder has medium solubility value, indicating that it dissolves more easily in water. The fineness modulus ranged from 4,16 to 7,08, with particle diameter range of 4,16 to 7,23 inches. In this study, the colour of tempeh powder was analysed in terms of lightness, hue angle, and chroma. The lightness value was close to 100, resulting in a white colour. The hue angle ranged from 70° to 90°, indicating a tendency towards red to brownish yellow. The chroma tended to increase, indicating a stronger intensity of red or brownish yellow.

Key words: Colour, Moisture content, Physical properties, Tempeh powder