

PENGARUH PERBEDAAN PEMBUNGKUS DAN WAKTU FERMENTASI TEMPE TERHADAP PROFIL SENYAWA VOLATIL

Zulfa Layina

15/377276/BI/09443

INTISARI

Tempe merupakan makanan tradisional Indonesia yang diperoleh dari hasil fermentasi kedelai. Daun jati, daun pisang dan plastik merupakan bahan yang biasa digunakan untuk membungkus tempe. Berbagai macam pembungkus dapat berpengaruh pada proses fermentasi tempe sehingga mempengaruhi karakter tempe yang di hasilkan termasuk aroma tempe. Aroma yang dihasilkan oleh tempe seiring dengan lama waktu fermentasi dan pada jenis bungkus yang berbeda, menarik diteliti lebih lanjut untuk memahami proses fermentasi yang terjadi pada pembungkus yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil senyawa volatil tempe berdasarkan jenis pembungkus yang berbeda dan lama waktu fermentasi. Kedelai yang telah dimasak dan dicampur ragi, ditimbang seberat 200 gram kemudian dibungkus dengan daun jati, daun pisang dan plastik dengan ukuran $10 \times 6 \times 1$ cm (panjang \times lebar \times tebal). Tempe diinkubasi dalam inkubator dengan suhu 30°C . Perubahan kenampakan tempe diamati setiap 12 jam selama 4 hari dengan alat e-nose. Setiap perlakuan memiliki 3 ulangan dan percobaan ini dilakukan sebanyak 5 set untuk analisis e-nose. Analisis senyawa volatil hasil e-nose divalidasi dengan GC-MS. Uji menggunakan GC-MS dilakukan dengan mengekstrak tempe hari ke-0 dan hari ke-4 dengan benzena. Data yang diperoleh dianalisis multivariate analisis menggunakan PCA dan PLS-DA. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat perbedaan senyawa volatil pada tempe yang difermentasi hari ke-0 dan hari ke-4. Perlakuan kedua daun mengelompok menjadi satu serta terpisah dari kelompok plastik. Oleh karena itu, perbedaan waktu fermentasi dan pembungkus, mempengaruhi perbedaan kandungan senyawa volatil tempe.

Kata kunci : tempe, senyawa volatil, pembungkus tempe, fermentasi, e-nose,

GC-MS

EFFECT OF DIFFERENT PACKAGING AND TEMPEH FERMENTATION PERIODE ON VOLATILE COMPOUNDS PROFILES

Zulfa Layina

15/377276/BI/09554

ABSTRACT

Tempeh is fermented soybeans food from Indonesia. Teak laeves, banana leaves and plastics are common materials used for tempeh packaging. Chemical changes occur due to fermentation process which is effected to tempeh aroma. Various packaging induce different characteristics of tempeh. The effect of different packaging and fementation process on tempeh aroma, interesting further research to understand fermentation process that occurs in different packaging. The purpose of this study to determine tempeh volatile content based on different packaging and fermentation process. 200 gram cooked soybeans which is mixed with yeast wrapped by teak leaves, banana leaves and plasctics with size of $10 \times 6 \times 1$ cm (length \times widht \times height). This treatments was carried out in 5 groups with 3 replications. Tempeh incubated in incubator at 30°C . Tempeh appearance observed 4 days every 12 hour with e-nose device. Each treatment had 3 replications and conducted in 5 batch for e-nose analysis. Tempeh volatile compunds were tested by e-nose and result was validated by GC-MS. Observation using GC-MS was done by extracting tempeh day-0 and day-4 with benzene. Multivariate data were analized by PCA and PLS-DA. Result showed that fermented tempeh on day-0 and day-4 were separated in different group. The treatment of teak leaves and banana leaves grouped together and separated from plastics gorup. Different packaging and fermentation times affected the content of tempeh volatile compounds.

Key words: tempeh, volatile compound, tempeh packaging, fermentation, e-nose, GC-MS