

INTISARI

Bekatul adalah salah satu produk samping yang dihasilkan dari proses penggilingan padi dengan kandungan gizi dan komponen bioaktif yang tinggi. Hal ini dapat dikembangkan sebagai ingredien fungsional. Proses fermentasi telah terbukti mampu meningkatkan bioaktivitas bekatul dan mempengaruhi hasil profil aroma pada bekatul. Profil perbandingan beberapa varietas bekatul fermentasi (BF) dan tanpa fermentasi (BTF) dari varietas yang paling banyak dikonsumsi, yakni Ciherang, Inpari30, IR64 dan Inpari42 diuji. *Headspace-solid phase micro extraction* (HS-SPME) yang digabungkan dengan Kromatografi Gas/spektrometri massa dan olfaktometri (GC-MS/O) digunakan dalam penelitian ini. Selain itu dikaji karakteristik profil aroma dengan sepuluh panelis terlatih dengan menggunakan metode *quantitative descriptive analysis* (QDA) secara kualitatif dengan teknik *focus group discussion* dan kuantitatif *unstructured line scale*. *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Pearson's correlation* untuk melihat korelasi antara senyawa volatil dengan profil aroma.

Hasil penelitian ini menjelaskan secara komprehensif bahwa senyawa volatil dan deskripsi aroma memiliki korelasi yang sangat positif. 92 dan 102 senyawa volatil yang teridentifikasi hasil GC-MS dan GC-O pada BF dan BTF, termasuk aldehida, keton, alkohol, asam, ester, asam lemak, fenol, benzen, furan, tiazol, pirazin, piridin, lakton, terpen dan hidrokarbon. Senyawa volatil dan aroma yang dihasilkan dari proses fermentasi lebih beragam dibandingkan tanpa fermentasi. Senyawa yang dominan pada bekatul yang difermentasi adalah ester, alkohol dan asam yang diduga memberikan aroma *fermented*, *rancid*, *musty*, *smoky*, *nutty* dan *grassy*, sedangkan pada BTF didominasi oleh aroma *sweet*, *cereal*, *earthy* dan *green*. *Pearson's correlation* menunjukkan furfural; benzaldehida; benzenasetaldehida; dan 3-metilbenzaldehida berkorelasi positif dengan *sweet*; 6,10,14-trimetil-2-pentadekanon berkorelasi dengan *musty*, *smoky*, *fermented*; *rancid*; dan berkorelasi negatif dengan *sweet*; trimetil pirazin berkorelasi positif dengan aroma *earthy*; dan berkorelasi negatif dengan *sweet*.

Kata kunci: analisis komponen utama; bekatul; deskripsi aroma; fermentasi; senyawa volatil.

ABSTRACT

Rice bran is one of the by-products produced from the rice milling process that contains beneficial nutrients. It is potential to be developed as a functional ingredient. The fermentation process is known to affect the results of the aroma profile of rice bran. Comparative profiles of various varieties fermented rice bran and unfermented (FRB and NFRB) from Ciherang, Inpari30, IR64 and Inpari42 were tested. Headspace-Micro Extraction (HS-SPME) combined with Gas Chromatography/Mass Spectrometry and Olfactometry (GC-MS/O) were used in this study. In addition, the characteristics of the aroma profiles stated by ten panelists using QDA. Principal Component Analysis (PCA) and Pearson correlation were used to see the correlation between volatile compounds and the aroma profile.

The results of this study comprehensively explain that volatil compounds and aroma descriptions have a positive correlation. 92 and 102 volatil compounds produced by GC-MS and GC-O on fermented bran and fermented bran, including aldehydes, ketones, acids, esters, esters, phenols, phenols, benzenes, furans, thiazoles, pyrazines, pyridines, lactones, terpenes and hidrocarbon. The volatile compounds and aromas produced from the fermentation process were more diverse than those without fermentation. The dominant in the fermented bran are esters, alcohol and acids which are forgotten to give a fermented, rancid, musty, smoky, nutty and grassy aroma, while the unfermented bran is dominated by sweet, cereal, earthy and green aromas. Pearson correlation shows Furfural; benzaldehyde; benzeneacetaldehyde; and 3-methylbenzaldehyde positively correlated with sweet; 6,10,14-trimethyl-2-pentadecanone correlated with musty; smoky; fermented; rancid; and negatively correlated with sweet; trimethyl pyrazine correlates with an earthy and negatively correlated with sweet.

Keywords: aroma description; fermentation; principal component analysis; rice bran; volatile compounds.