

Efek Variasi Volume Inokulum *Aspergillus terreus* terhadap Kadar Tokotrienol pada Minyak Bekatul Hasil Fermentasi Padat = The Effect of *Aspergillus terreus* Inoculum Volume on Tocotrienol Content in Solid-state Fermented Rice Bran Oil

Aldina Nabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526990&lokasi=lokal>

Abstrak

Tokotrienol merupakan vitamin E tak jenuh yang memiliki bioaktivitas yang unggul. Tokotrienol dapat digunakan sebagai antioksidan, antikanker, agen neuroprotektif, dan penurun kolesterol. Salah satu sumber alami tokotrienol adalah bekatul. Bekatul merupakan produk samping yang terbuang selama proses penyosohan beras. Pengayaan senyawa bioaktif pada minyak bekatul dapat dilakukan dengan fermentasi padat menggunakan kapang *Aspergillus terreus*. Penelitian ini memvariasikan volume inokulum kapang yang ditambahkan pada proses fermentasi sebesar 1; 3; 5; 7; dan 9 mL untuk menentukan volume inokulum optimum yang menghasilkan kadar tokotrienol maksimum. Volume inokulum berpengaruh pada hasil metabolisme kapang dalam meningkatkan senyawa bioaktif pada minyak bekatul yang difermentasi. Hasil uji minyak bekatul menggunakan spektrofotometer UV-Vis didapatkan volume inokulum optimum sebesar 5 mL dengan perolehan tokotrienol 4509,91 ppm. Senyawa bioaktif lainnya yang memiliki aktivitas antioksidan yang terdapat pada minyak bekatul dianalisis menggunakan GC-MS. Sejumlah senyawa yang teridentifikasi yaitu asam pentadekanoat, 14-metil-, metil ester ($C_{17}H_{34}O_2$), asam heksadekanoat ($C_{16}H_{32}O_2$), asam 9-dodekenoat metil ester ($C_{13}H_{24}O_2$), dan asam oleat ($C_{18}H_{34}O_2$).

.....

Tocotrienols are unsaturated vitamin E with superior bioactivity. Tocotrienols can be used as antioxidants, anticancer, and neuroprotective and cholesterol-lowering agents. One of the natural sources of tocotrienols is rice bran. Rice bran is a by-product that is wasted during the milling process of rice. Enrichment of bioactive compounds in rice bran oil can be done by solid-state fermentation using the mold *Aspergillus terreus*. This study varied the volume of mold inoculum added to the fermentation process by 1; 3; 5; 7; and 9 mL to determine the optimum inoculum volume that produces maximum tocotrienol content. The volume of inoculum affects the results of mold metabolism in enriching bioactive compounds in fermented rice bran oil. The results of the rice bran oil test using spectrophotometer UV-Vis obtained an optimum inoculum volume of 5 mL with a tocotrienol content of 4509.91 ppm. Other bioactive compounds that have antioxidant activity in rice bran oil were analyzed using GC-MS. The identified compounds are pentadecanoic acid, 14-methyl-, methyl ester ($C_{17}H_{34}O_2$), hexadecenoic acid ($C_{16}H_{32}O_2$), 9-dodecenoic acid methyl ester ($C_{13}H_{24}O_2$), and oleic acid ($C_{18}H_{34}O_2$).