

Pengaruh Iradiasi Sinar Gama terhadap Kadar Amilosa pada Berbagai Varietas Beras Putih Organik dan Non-organik = The Effect of Gamma-Ray Irradiation to Amylose Concentration from Various Organic and Non-organic Rice Cultivar

Muhammad Athar Azis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531898&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu komponen nutrisi utama pada beras adalah karbohidrat. Karbohidrat pada beras banyak tersimpan dalam bentuk pati. Pati dibagi menjadi dua fraksi, yakni amilosa dan amilopektin. Pati beras dapat dimodifikasi dengan berbagai cara untuk mendapat sifat baru yang lebih dikehendaki. Modifikasi pati beras dapat dilakukan dengan metode fisika salah satunya dengan sinar gama. Sinar gama merupakan isotop radioaktif berupa kobal-60 atau cesium-137 yang akan mengemisikan energi tinggi untuk menginduksi perubahan pada struktur pati dengan memfragmentasi ikatan glikosida pati. Pada penelitian ini sebanyak dua belas varietas beras organik dan nonorganik (Pandan Wangi, IR64, Rojolele, IR42, C4, dan Cisokan) dianalisis kandungan amilosanya setelah diberikan iradiasi sinar gama dengan variasi dosis 2, 5, 10, 20, dan 30 kGy. Pemberian iradiasi sinar gama menaikkan kadar amilosa pada varietas Pandan Wangi nonorganik, IR64 nonorganik, Rojolele nonorganik, IR42 nonorganik, C4 nonorganik, dan Cisokan nonorganik. Pemberian iradiasi sinar gama akan menurunkan kadar amilosa pada varietas Pandan Wangi organik, IR64 organik, Rojolele organik, IR42 organik, C4 organik, dan Cisokan organik. Berdasarkan uji lanjut Tukey ANAVA dua arah, dosis iradiasi sinar gama yang paling berpengaruh untuk mengubah kadar amilosa adalah dosis 10 kGy.

.....

One of the main nutrition component in rice is carbohydrate. Carbohydrate in rice is stored well in the form of starch. Starch itself contains of two fraction, amylose and amylopectin. With certain method, rice's starch could be modified to obtain the desired property. Rice's starch modification could be done with gamma ray irradiation. Gamma ray is the radioactive isotope which could be obtained by the energy emitted by either cobalt-60 or cesium-137 that will induced the starch structural change by the manner of fragmentate the starch's glycoside bond. The test used the rice from twelve rice variety from organic and non-organic rice (Pandan Wangi, IR64, Rojolele, IR42, C4, and Cisokan), the assay performed after the administration of 2, 5, 10, 20, and 30 kGy doses. The gamma ray irradiation dose that administered to those varieties downgraded the organic Pandan Wangi, IR64, Rojolele, IR42, C4, and Cisokan rice amylose content while upgraded the non-organic Pandan Wangi, IR64, Rojolele, IR42, C4, and Cisokan rice amylose content. According to the post-hoc test from two-way ANAVA, 10 kGy gamma-ray dose was the most affect to altered the amylose content.