

SIFAT FISIK DAN KIMIA BERAS PORANG PADA BERBAGAI VARIASI KOMPOSISI TEPUNG

INTISARI

Oleh :

MUHAMMAD YOSA FIRMANSYAH

20/463638/TP/12916

Beras analog merupakan beras tiruan yang berbentuk menyerupai beras, terbuat dari sumber karbohidrat selain beras padi. Pembuatan beras analog dilakukan dengan berbagai variasi campuran tepung yaitu tepung porang, tepung sagu rumbia, tepung tapioka, tepung mocaf, dan tepung beras. Penggunaan umbi porang sebagai bahan pembuatan beras analog karena mengandung karbohidrat yang tinggi dan rendah kalori. Selain itu, tepung porang memiliki kandungan serat pangan larut yang struktur dan fungsinya mirip dengan pektin yang disebut glukomanan yang dapat dimanfaatkan dalam industri pangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sifat fisik dan kimia beras analog.

Pembuatan beras analog dilakukan dengan metode ekstrusi. Metode ekstrusi merupakan salah satu metode pembuatan beras analog menggunakan mesin ekstruder dengan prinsip pengolahan bahan pangan yang mengombinasikan beberapa proses secara berkesinambungan mulai dari pencampuran, pemanasan dengan suhu tinggi, pengadonan, *shearing*, dan pembentukan melalui cetakan (*die*) yang dirancang untuk membentuk hasil ekstrusi. Beras hasil ekstrusi dilakukan analisis fisik dan kimia. Analisa fisik meliputi kadar air, *particle density*, *bulk density*, *angle of repose*, warna, dan kekerasan. Sedangkan analisis kimia meliputi kadar oksalat dan uji proksimat.

Sifat fisik beras analog berupa kadar air (5,74-7,72 %), *particle density* (0,69-0,95 gram/cm³), *bulk density compact* (0,45-0,63 gram/ml), *un compact* (0,40-0,57 gram/ml), *angle of repose* (20,79-27,34 °), *hue angle* (1,11-1,48), *chroma* (13,21-22,36), *whiteness* (73,10-81,36), *hardness* (468,31-1547,87 N/m²). Kadar oksalat beras analog yang diperoleh sebesar 0,035 % - 0,049 %. Hasil uji proksimat beras analog meliputi kadar air (5,02 -7,76 %), kadar abu (0,81-0,99 %), lemak (0,71-1,10 %), protein (1,48-3,02 %wb), karbohidrat (89,17-90,04 %wb), kalori (349,62-361,73 kkal/100 gr).

Kata kunci : beras porang, ekstrusi, proksimat

Pembimbing : Hanim Zuhrotul Amanah, S.T.P., M.P., Ph.D., Dr. Joko Nugroho Wahyu Karyadi, S.T.P., M.eng

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF PORANG RICE WITH VARIOUS FLOUR COMPOSITIONS

ABSTRACT

Written by :

Muhammad Yosa Firmansyah

20/463638/TP/12916

Analog rice is a synthetic rice resembling real rice, made from carbohydrate sources other than paddy rice. Analog rice is produced using various combinations of flours such as porang flour, sago rumbia flour, tapioca flour, mocaf flour, and rice flour. Porang tuber is used in the production of analog rice because it contains high carbohydrates and low calories. Additionally, porang flour contains soluble dietary fiber with a structure and function similar to pectin called glucomannan, which can be physical and chemical properties of analog rice.

Analog rice production is carried out using the extrusion method. Extrusion method is one of the methods for producing analog rice using an extruder machine with the principle of food processing that combines several processes continuously starting from mixing, heating at high temperatures, kneading, shearing, and forming through a designed die to shape the extrusion product. The extruded rice is then subjected to physical and chemical analysis. Physical analysis includes moisture content, particle density, bulk density, angle of repose, color, and hardness. Meanwhile, chemical analysis includes oxalate content and proximate analysis.

The physical properties of analog rice include moisture content (5,74-7,72%), particle density (0,69-0,95 gram/cm³), compact density (0,45-0,63 gr/ml), uncompact density (0,40-0,57 gr/ml), angle of repose (20,79-27,34 °), hue angle (1,11-1,48), chroma (13,21-22,36), whiteness (73,10-81,36), and hardness (468,31-1547,87 N/m²). The oxalate content of analog rice obtained is 0,035%-0,049%. The proximate analysis results of analog rice include moisture content (5,02-7,76%), ash content (0,81-0,99%), fat (0,71-1,10%), protein (1,48-3,02%wb), carbohydrate (89,17-90,04%wb), and calories (349,62-361,73 kcal/100 g).

Keywords : porang rice, extrusion, proximate.