

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF TEMPERATURE AND DRYING TIME ON THE PHYSICAL, CHEMICAL, AND ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF AN ANALOG “RICE” PRODUCT MADE FROM PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.)***

**By**

**Nessa Maharani Putri**

*Analog rice is a staple food alternative developed from local raw materials such as purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L.), which is rich in starch and bioactive compounds. This study aims to analyze the effects of drying temperature and duration on the physicochemical and sensory characteristics of purple sweet potato-based analog rice. This study employed a factorial experimental design using a Complete Randomized Block Design (RAKL) consisting of two factors: variations in drying temperature (30, 40, 50, and 60°C) and drying time (3, 4, 5, and 6 hours), with two replicates. The results of the analysis showed that drying temperature and duration had a significant effect on the characteristics of the analog rice. Moisture content decreased from (25.15%) to (4.11%) as drying temperature and time increased, resulting in a reduction in rehydration time from (7.78 minutes) to (3.43 minutes). Yield values ranged from (43.37–60.32%). The density of the analog rice was in the range of (1.08–1.21 g/cm<sup>3</sup>). Water absorption capacity and swelling ranged from (53.5–83.8%) and (7.05–13.46%), respectively, influenced by changes in the porosity and density of the material matrix. Sensory test results showed that the S<sub>4</sub>W<sub>4</sub> treatment yielded the highest acceptance scores for texture, color, and overall acceptance, with a score of 4.17. These physicochemical and sensory characteristics indicate that purple sweet potato-based analog rice has the potential to be developed as an alternative functional food under optimal drying conditions to produce high-quality products.*

*Keywords: Analog rice, purple sweet potato, coconut husk flour, pandan leaf flour, glutinous rice flour*

## ABSTRAK

### **PENGARUH SUHU DAN LAMA PENDINGINAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK PRODUK “BERAS” ANALOG BERBASIS UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L.*)**

Oleh

**Nessa Maharani Putri**

Beras analog adalah alternatif pangan pokok yang dikembangkan dari bahan baku lokal seperti ubi ungu (*Ipomoea batatas L.*), yang kaya akan pati dan senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suhu dan lama pendinginan terhadap karakteristik fisikokimia dan sensorik beras analog berbahan dasar ubi ungu. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dua faktor: variasi suhu pendinginan (30, 40, 50, dan 60°C) dan waktu pendinginan (3, 4, 5, dan 6 jam), dengan dua ulangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa suhu dan durasi pendinginan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap karakteristik beras analog. Kadar air menurun dari (25,15%) menjadi (4,11%) seiring dengan meningkatnya suhu dan waktu pendinginan, sehingga waktu rehidrasi pun berkurang dari (7,78 menit) menjadi (3,43 menit). Nilai rendemen berkisar antara (43,37–60,32%). Densitas beras analog berada pada kisaran (1,08–1,21 g/cm<sup>3</sup>). Kapasitas penyerapan air dan pembengkakan berkisar antara (53,5–83,8%) dan (7,05–13,46%), masing-masing dipengaruhi oleh perubahan porositas dan kepadatan matriks bahan. Hasil uji sensorik menunjukkan bahwa perlakuan S<sub>4</sub>W<sub>4</sub> menghasilkan skor penerimaan tertinggi untuk tekstur, warna, dan penerimaan keseluruhan dengan skor 4,17. Karakteristik fisiko-kimia dan sensorik ini menunjukkan bahwa beras analog berbasis ubi ungu berpotensi dikembangkan sebagai makanan fungsional alternatif dalam kondisi pendinginan optimal untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Kata kunci: Beras analog, ubi jalar ungu, tepung sabut kelapa, tepung daun pandan, tepung beras ketan