



**KARAKTERISASI TEPUNG JAGUNG KUNING INSTANT
DENGAN PEMBANDING TEPUNG BERAS
DAN TEPUNG TERIGU**

Nurul Hidayati

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakterisasi tepung jagung kuning *instant* yang meliputi komposisi kimia dan sifat fisik dengan tepung beras dan tepung terigu sebagai tepung pembanding. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan sifat fisik antara ketiga tepung tersebut yang disebabkan oleh perbedaan komposisi kimianya. Dengan melakukan pembandingan antara tepung jagung kuning *instant* dengan tepung beras dan tepung terigu dapat diketahui penggunaan tepung jagung kuning *instant* sebagai substitusi tepung beras dan tepung terigu dalam pengolahan pangan.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, pembuatan tepung jagung kuning *instant* dengan metode nixtamalisasi, yaitu metode pemasakan jagung dengan penambahan larutan kapur $[Ca(OH)_2]$ sebanyak 3% dari berat jagung ke dalam air perebus. Kedua, karakterisasi tepung jagung kuning *instant* yang meliputi komposisi kimia (kadar air, abu, protein, lemak, pati, amilosa) dan sifat fisik (warna, *bulk density*, *angle of repose*, viskositas, *swelling power*, *Water Holding Capacity*, *Differential Thermal Analysis*, *digestibility*). Ketiga, melakukan pembandingan komposisi kimia dan sifat fisik tepung jagung kuning *instant* dengan tepung beras dan tepung terigu.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tepung jagung kuning *instant* mempunyai kadar air 10,67(%db), abu 2,55(%db), protein 9,15(%db), lemak 5,40(%db), pati 69,06(%db), amilosa 19,06(%db). Sifat fisik tepung jagung kuning *instant* meliputi warna dengan nilai (L 84,23; a -0,12; b +24,50), *bulk density* 551,21kg/m³, *angle of repose* 36,49⁰, *swelling power* 7,03g/g, WHC 417,82%, DTA [To(suhu awal penyerapan panas) 91,09⁰C, Tp(suhu puncak penyerapan panas) 115,92⁰C, Tc(suhu akhir penyerapan panas) 147,12⁰C, dan ΔH(kebutuhan panas untuk gelatinisasi) 1589,67J/g]. Selain itu, tepung jagung kuning *instant* mempunyai viskositas puncak sebesar 15,0dPa.s pada suhu 85⁰C. dan *digestibility* sebesar 55,41% untuk 6jam hidrolisa. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perbedaan komposisi kimia, terutama kadar amilosa dan lemak antara tepung jagung kuning *instant*, tepung beras, dan tepung terigu akan mempengaruhi sifat fisiknya. Tepung jagung kuning *instant* memiliki sifat fisik yang berbeda dengan tepung beras dan tepung terigu.

Kata kunci : Jagung Kuning, Nixtamalisasi, Gelatinisasi, Amilosa, Lemak

THE CHARACTERIZATION OF INSTANT YELLOW CORN FLOUR COMPARED TO RICE AND WHEAT FLOURS

Nurul Hidayati

ABSTRACT

The objective of this research was to characterize instant yellow corn flour on chemical composition and physical properties with rice and wheat flours as comparison flours. The aim of instant yellow corn flour characterization was to find out the chemical composition differences between instant yellow corn flour with rice and wheat flours could influence the physical properties. It was expected to find out the function of instant yellow corn flour as substitute flour for rice and wheat flours in the food processing.

The research was conducted in three steps. First, the preparation of instant yellow corn flour with nixtamalization method. Nixtamalization is cooking corn with lime solution $[Ca(OH)_2]$ added 3% of corn weight. Second, the characterization of instant yellow corn flour included chemical composition, i. e. water content, ash, protein, fat, starch, amylose and physical properties, i. e. color, bulk density, angle of repose, viscosity, swelling power, Water Holding Capacity, Differential Thermal Analysis, digestibility. Third, the comparison of chemical composition and physical properties between instant yellow corn flour with rice and wheat flours.

The result showed that instant yellow corn flour had moisture content 10.67(%db), ash 2.55(%db), protein 9.15(%db), fat 5.40(%db), starch 69.06(%db), amylose 19.06(%db). Physical properties included color with L 84.23; a -0.12; b +24.50, bulk density $551.21 kg/m^3$, angle of repose 36.49° , swelling power 7.03g/g, WHC 417.82%, DTA : To $91.09^\circ C$; Tp $115.92^\circ C$; Tc $147.12^\circ C$; and ΔH 1589.67J/g. The peak viscosity of instant yellow corn flour 15.0dPa.s for $85^\circ C$. Instant yellow corn flour had digestibility 55.41% for 6 hour hydrolize. Chemical composition differences, especially amylose and fat content between instant yellow corn flour with rice and wheat flours influenced the physical properties. Instant yellow corn flour had different physical properties with rice and wheat flours.

Key words : Yellow Corn, Nixtamalization, Gelatinization, Amylose, Lipid