

KARAKTERISASI SIFAT FISIK DAN KIMIA PATI RETROGRADASI KACANG HIJAU (*Vigna radiata*) DENGAN PERLAKUAN SIKLUS AUTOCLAVING-COOLING

INTISARI

Oleh:

ROSIANA KUNRATMASTUTI
11/318910/TP/10156

Resistant starch (RS) memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional. Salah satu upaya untuk meningkatkan kadar RS adalah dengan melakukan modifikasi secara fisik dengan perlakuan siklus *autoclaving-cooling*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan siklus *autoclaving-cooling* yang menghasilkan kadar RS paling tinggi serta melakukan karakterisasi sifat fisik dan kimia pati kacang hijau setelah dimodifikasi.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu isolasi pati kacang hijau, modifikasi pati kacang hijau dengan 1,2,3, dan 4 siklus *autoclaving-cooling*, serta analisis sifat fisik dan kimia pati kacang hijau dan pati modifikasi. Karakteristik fisik dan kimia yang diamati antara lain kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, pati, amilosa, RS, *swelling power*, *water holding capacity* (WHC), sifat pasta, dan struktur granula pati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi pati kacang hijau dengan empat siklus *autoclaving-cooling* menghasilkan kadar RS paling tinggi yaitu 17,69%. Modifikasi pati kacang hijau dengan perlakuan siklus *autoclaving-cooling* dapat meningkatkan kadar amilosa, meningkatkan kadar RS, penurunan *swelling power*, meningkatkan *water holding capacity* (WHC), meningkatkan suhu gelatinisasi, penurunan viskositas pati, serta mengubah bentuk dan ukuran granula pati.

Kata kunci: *Resistant starch*, pati kacang hijau, modifikasi fisik, *autoclaving-cooling*.

CHARACTERIZATION OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF RETROGRADED MUNG BEAN STARCH (*Vigna radiata*) WITH AUTOCLAVING-COOLING CYCLES

ABSTRACT

By:

ROSIANA KUNRATMASTUTI

11/318910 / TP / 10156

Resistant starch (RS) has a great potential to be developed as a functional food. Physical modification with autoclaving-cooling cycles is one of the methods to increase RS content. The objective of this study was to determine the number of autoclaving-cooling cycles that produces the highest of the RS content and to characterize the physical and chemical properties of mung bean starch after the modification.

This study consisted of three stages, that is isolation of mungbean starch, physical modification of mung bean starch with 1,2,3, and 4 autoclaving-cooling cycles, and analysis of physical and chemical properties of native and modified starch. The impact of autoclaving-cooling on swelling power, WHC, pasting properties, structure of starch granules, and chemical properties (amylose, RS, starch, carbohydrate, fat, protein, ash, and moisture content) was investigated.

The results showed that the modification of mung bean starch with 4 cycles of autoclaving-cooling produce the highest levels on RS content (17.69%). Modification of mung bean starch by autoclaving-cooling cycles increase amylose content, increase RS content, decrease swelling power, increase water holding capacity (WHC), increase gelatinization temperature, decrease viscosity of starch, and change the morphology of starch granules.

Keywords: Resistant starch, mung bean starch, physical modification, autoclaving-cooling.