

# MODIFIKASI PATI AREN (*Arenga pinnata*) DENGAN AUTOCLAVING-COOLING DAN APLIKASINYA PADA PEMBUATAN SOUN KAYA PATI RESISTEN UNTUK PENCEGAHAN DIABETES MELLITUS TIPE 2

Oleh: Nani Ratnaningsih dan Novita Intan Arovah

## ABSTRAK

Saat ini jumlah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 di seluruh dunia mengalami peningkatan sejalan dengan pertumbuhan populasi, usia, urbanisasi, serta peningkatan prevalensi obesitas dan penurunan aktivitas fisik. Pati aren (*Arenga pinnata*) merupakan salah satu jenis pati yang sudah dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, misalnya dalam bentuk soun. Soun merupakan sejenis mi dari pati aren yang sudah populer di masyarakat dan berpotensi sebagai pangan fungsional kaya pati resisten (*resistant starch/RS*) dan rendah *glycemic index* (GI) untuk pencegahan dan pengendalian penyakit DM tipe 2. Modifikasi fisik pati aren dengan *autoclaving-cooling* untuk meningkatkan kadar RS tipe 3 (RS3) dan aplikasinya pada soun belum pernah dilaporkan.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan RS3 dari pati aren dengan modifikasi *autoclaving-cooling* dan aplikasinya pada pembuatan soun kaya RS dan rendah GI untuk pencegahan dan pengendalian DM tipe 2. Tujuan khusus penelitian tahun pertama adalah menentukan formulasi soun kaya RS dengan sumber RS3 pati aren dari hasil tahun pertama serta menguji sifat fisikokimianya.

Metode penelitian tahun kedua terdiri dari penyiapan pati aren, penyiapan modifikasi pati aren dengan *autoclaving-cooling* sebanyak 1 siklus (hasil penelitian tahun pertama), formulasi soun dengan pati aren modifikasi (0, 25, 50, 75, 100%) dan selanjutnya dilakukan pengujian karakteristik fisikokimianya meliputi pengujian warna, *water holding capacity* (WHC), *oil holding capacity* (OHC), *swelling properties* (SP), tipe struktur kristalin, struktur mikro, sifat termal, sifat pasting, spektra FT-IR, kadar proksimat, kadar pati, kadar amilosa, kadar serat larut, kadar serat tidak larut, kadar serat total, dan kadar RS.

Hasil penelitian tahun kedua menyimpulkan formulasi soun dengan substitusi pati aren modifikasi *autoclaving-cooling* 1 siklus (MAS-AC1) yang mempunyai kadar serat total tertinggi adalah S-AC100 dan soun dengan kadar RS tertinggi pada S-AC25, yaitu soun yang dibuat dengan substitusi 25% pati aren modifikasi. Namun berdasarkan sifat fisikokimia lainnya, maka S-AC100 mempunyai kelemahan, yaitu tekstur lebih rapuh dan tidak seulet S-NAS.

Luaran penelitian tahun kedua meliputi prototipe soun dengan substitusi pati aren modifikasi *autoclaving-cooling* terpilih (RS tertinggi), yaitu perlakuan S-AC100; paten sederhana berjudul "Proses pembuatan soun tinggi resistant starch dari pati aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.)" dengan nomor pendaftaran S00202212374; dan draft artikel ilmiah di jurnal internasional bereputasi berjudul "Physicochemical properties and microstructure of high resistant starch noodles from arenga (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr) starch." TKT penelitian tahun kedua pada level 5.

Kata Kunci: *Pati aren, autoclaving-cooling, pati resisten, soun, diabetes mellitus tipe 2*