

Ikham Amanu J1A119027 Pengaruh Konsentrasi NaCl Pada Modifikasi Pati Singkong (*Manihot esculenta*) Menggunakan *Heat–Moisture Treatments* (HMT)

Dosen Pembimbing 1 Ulyarti, S.TP., M.Sc dan Dosen Pembimbing 2 Silvi Leila Rahmi, S.TP., M.Sc.

RINGKASAN

Singkong (*Manihot esculenta*) merupakan tanaman pangan penting di Indonesia kaya akan pati (81–89%) dan memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam industri pangan dan non-pangan. Pati singkong alami memiliki ukuran granula yang besar yaitu 5-35 μm dengan rata-rata di atas 17 μm . Hal ini menyebabkan pati sulit untuk berinteraksi dengan komponen sesamanya maupun komponen lain saat diaplikasikan ke produk pengolahan pangan. Untuk mengatasi kelemahan pati alami maka dilakukan modifikasi *Heat–Moisture Treatments* (HMT) dengan penambahan NaCl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi NaCl terhadap karakteristik pati singkong yang dimodifikasi menggunakan *Heat–Moisture Treatments* (HMT), dan untuk mendapatkan konsentrasi NaCl yang tepat yang menghasilkan pati dengan daya serap air dan daya serap minyak terbaik.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi, Laboratorium Pusat Unggulan Iptek Bio-Geo Material dan Energi Universitas Jambi dan Laboratorium Instrumentasi, Fisika Dasar dan Kimia Dasar Universitas Islam Indonesia. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan 5 konsentrasi NaCl dan 4 kali ulangan. Setiap satuan percobaan menggunakan 50 gram pati singkong yang dimodifikasi menggunakan metode *Heat–Moisture Treatments* (HMT) dengan konsentrasi NaCl 0,04M, 0,08M, 0,12M, 0,16M, dan 0,20M.

Hasil penelitian menunjukkan modifikasi HMT dengan penambahan NaCl menghasilkan karakteristik pati yang berbeda dari pati singkong alami. Granula pati modifikasi memiliki morfologi yang berbeda dengan granula pati alami namun tidak terjadi perubahan gugus fungsi kimia seperti yang terlihat pada spektrum FTIR. Granula pati singkong modifikasi memiliki morfologi yang berbeda dengan granula pati alami. Pati modifikasi menunjukkan peningkatan dengan daya serap air dan daya serap minyak di bandingkan pati alami.

Berdasarkan penelitian ini, modifikasi pati singkong menggunakan metode HMT dengan penambahan NaCl secara signifikan mempengaruhi karakteristik morfologi, struktur kimia, dan sifat fungsionalnya. Konsentrasi NaCl terbaik adalah 0,20 M NaCl yang menghasilkan daya serap air sebesar 279% dan daya serap minyak 135%. Penulis menyarankan kedepannya untuk melanjutkan penelitian dengan rentang konsentrasi garam NaCl yang lebih luas agar mendapatkan konsentrasi yang lebih optimal bagi peningkatan sifat fungsional pati singkong.

Kata Kunci: *Heat–Moisture Treatments* (HMT), Konsentrasi NaCl, Pati Singkong