

**EKSTRAKSI PEKTIN KULIT JERUK SIAM MENGGUNAKAN
METODE *MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION* DENGAN PRA-
PERLAKUAN PENGEMPAAN DAN PERBEDAAN RASIO BAHAN DAN
VOLUME NADES**

TESIS

RIZKY ASTRICIA PUTRI

2221112003



Dosen Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Anwar Kasim

Dr. Fitriani Kasim., S.TP, M.Si

**PROGRAM PASCA SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

**EKSTRAKSI PEKTIN KULIT JERUK SIAM MENGGUNAKAN
METODE *MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION* DENGAN PRA-
PERLAKUAN PENGEMPAAN DAN PERBEDAAN RASIO BAHAN DAN
VOLUME NADES**

Oleh : Rizky Astricia Putri (2221112003)
(Pembimbing: Prof. Dr. rer nat Ir. Anwar Kasim
dan Dr. Fitriani Kasim, S.TP, M.Si)

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Andalas

ABSTRAK

Ekstraksi pektin kulit jeruk siam menggunakan *MAE* dengan pra-perlakuan pengempaan dan rasio bahan dan volume NADES terdiri dari 3 tahap. Tujuan penelitian ini adalah: Tahap I bertujuan untuk menentukan NADES terbaik berdasarkan indeks kelarutan tertinggi. Tahap II bertujuan untuk menganalisis pengaruh pra-perlakuan pengempaan dan perbedaan rasio bahan dan volume NADES yang menghasilkan rendemen dan mutu terbaik sesuai standar SNI pektin. Tahap III bertujuan untuk menganalisis peningkatan nilai tambah kulit jeruk siam yang diekstrak pektinnya. Penelitian tahap I menggunakan variasi perbedaan rasio asam sitrat dan sukrosa sebagai penyusun NADES (1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1). Penelitian tahap II adalah ekstraksi pektin kulit jeruk siam menggunakan metode *Microwave Assisted Extraction*. Rancangan penelitian tahap II menggunakan RAL dua faktor yaitu pra-perlakuan pengempaan (suhu ruang, suhu 50°C, suhu 75°C) dan perbedaan rasio bahan dan volume NADES (1:5, 1:10, 1:15). Metode MADM-SAW digunakan untuk pengambilan keputusan produk terbaik. Penelitian tahap III adalah analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami. Hasil penelitian tahap I adalah NADES dengan rasio asam sitrat dan sukrosa 1:4 terpilih sebagai perlakuan terbaik yang menghasilkan indeks kelarutan tertinggi sebesar 0,45g/ml. NADES terpilih kemudian digunakan pada penelitian tahap II sebagai pelarut. Hasil penelitian tahap II pektin kulit jeruk siam terbaik berdasarkan MADM-SAW yaitu pra-perlakuan pengempaan suhu 50°C dan perbedaan rasio bahan dan volume NADES 1:15 menghasilkan rendemen sebesar 6,4%, bilangan ekuivalen sebesar 726,19 mg/eq, kadar metoksil sebesar 9,12%, kadar asam galakturonat sebesar 75,99%, derajat esterifikasi sebesar 68,11%, kadar air sebesar 3,36% dan kadar abu sebesar 2,37%. Hasil penelitian tahap III kulit jeruk siam yang diekstrak pektinnya berdasarkan produk terbaik yaitu pra-perlakuan pengempaan suhu 50°C dan perbedaan rasio bahan dan volume NADES 1:15 menghasilkan nilai tambah sebesar Rp 60.960/kg dengan rasio nilai tambah 20,44%.

Kata Kunci: pektin, jeruk siam, NADES, pengempaan