

Teknik Mikroenkapsulasi Provitam A dari Minyak Sawit Merah dengan Metode Konservasi Kompleks

Gunawan Efendi

Jurusan Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjajagi produksi mikrokapsul provitamin A dari minyak sawit merah, mengingat potensi minyak sawit merupakan komoditas prima yang cukup berlimpah jumlahnya dan masih banyaknya ditemukan masalah defisiensi vitamin A.

Mikroenkapsulasi adalah suatu proses penyalutan partikel-partikel suatu zat inti yang berbentuk padat, cair maupun gas dengan suatu bahan penyalut khusus, yang membuat partikel-partikel inti mempunyai sifat fisika dan kimia seperti yang dikehendaki.

Sebelum mikroenkapsulasi, dilakukan terlebih dahulu deasidifikasi menggunakan *supercritical fluid extraction* (SFE) menggunakan tekanan 2500 psi, suhu 40 °C, selama 4 jam, untuk memperoleh minyak sawit yang tinggi kadar beta karotennya.

Deasidifikasi minyak sawit kasar menggunakan tekanan 2500 psi, suhu 40 °C, selama 4 jam, dapat memisahkan asam lemak bebas lebih banyak (48,2%) daripada tekanan 2000 psi, suhu 50 °C, selama 4 jam (33,9%) Penurunan kandungan betak karoten lebih besar bila menggunakan tekanan 2500 psi, suhu 40°C, selama 4 jam (30,5%) daripada tekanan 2000 psi, suhu 50 °C, selama 4 jam (3,63%) Namun yang digunakan untuk deasidifikasi adalah tekanan 2500 psi, suhu 40 °C, selama 4 jam karena pemisahan asam lemak bebasnya lebih tinggi dibandingkan menggunakan tekanan 2000 psi, suhu 50°C, selama 4 jam. Dalam proses mikroenkapsulasi suatu lemak,

kandungan asam lemaknya mempengaruhi derajat enkapsulasi. Makin tinggi kandungan asam lemak bebasnya, makin rendah enkapsulasinya

Dari hasil uji mutu minyak sawit, diperoleh nilai bilangan asam sekitar 2,9%, bilangan peroksida sekitar 1,51 meq, bilangan iod sekitar 53,7 mg/g, kadar air sekitar 0,15%, bilangan penyabunan sekitar 169,99 mg/g, dan kandungan beta karoten sekitar 257,5 ppm.

Bentuk mikrokapsul diamati dengan menggunakan mikroskop polarisasi dengan pembesaran 10 x 40 dan 10 x 100

Hasil uji sidik ragam terhadap kandungan beta karoten mikrokapsul dari berbagai perlakuan, menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari kandungan beta karoten mikrokapsul yang dihasilkan dan interaksi antara rasio bahan pembentuk dinding mikrokapsul dan pH.

Uji lanjut menggunakan Uji Wilayah-Berganda Duncan pada pengaruh interaksi antara rasio konsentrasi gelatin-gum arab dengan pH terhadap konsentrasi beta karoten pada taraf 1%, menunjukkan bahwa kandungan beta karoten mikrokapsul menggunakan perlakuan rasio konsentrasi gelatin-gum arab 1:1, pada pH 4,1; dan rasio konsentrasi gelatin-gum arab 1 2, pada pH 2,9 serta rasio konsentrasi gelatin-gum arab 2 1, pada pH 3,5 tidak berbeda nyata.

Dari ketiga perlakuan tersebut, perakuan dengan menggunakan rasio konsentrasi gelatin-gum arab 1:1, pada pH 4,1 memiliki kandungan beta karoten yagn paling tinggi (160,5 ppm).

Hasil uji sidik ragam terhadap retensi kandungan beta karoten mikrokapsul pada taraf 1%, menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada perlakuan interaksi antara rasio polimer dan pH

Hasil Uji Wilayah-Berganda Duncan pengaruh interaksi antara rasio polimer dan pH terhadap retensi konsentrasi beta karoten pada taraf 1%, menunjukkan bahwa perlakuan rasio konsentrasi gelatin-gum arab 1:1 pada pH 4,1 dan rasio konsentrasi gelatin-gum arab 1 2, pada pH 2,9, serta rasio konsentrasi gelatin-gum arab 2 1, pada pH 3,5 tidak berbeda nyata. Diantara

ketiga perlakuan tersebut, perlakuan dengan rasio konsentrasi gelatin-gum arab 1:1, pada pH 4,1 memiliki nilai retensi beta karoten tertinggi (62,34%)

Efendi, G. 1994. Teknik Mikroenkapsulasi Provitamin A dari Minyak Sawit Merah dengan Metode Konservasi Kompleks **Skripsi** Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.