

Kajian Peningkatan Skala Proses Ekstraksi Minyak Sawit Kaya akan β -Karoten dengan *Supercritical Fluid Extraction*

Dedi Saiful Hamdan

*Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi
Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor*

ABSTRAK

Perkembangan industri minyak sawit di Indonesia tumbuh secara cepat terutama pada Pelita V. Dari tahun 1984-1993 terjadi peningkatan produksi minyak sawit dari 1.114.700 ton menjadi 4.011.000 ton. Pengembangan perkebunan dari industri minyak sawit mempunyai kepentingan yang strategis bagi perekonomian Indonesia.

Minyak sawit mengandung pigmen karotenoid dengan kadar β -karoten sebesar 60.000 μg yang dapat digunakan sebagai sumber vitamin A. Kebutuhan Indonesia akan vitamin A sangat tinggi disebabkan masih banyaknya penduduk Indonesia yang mempunyai penyakit kekurangan vitamin A.

Supercritical Fluid Extraction adalah suatu metode ekstraksi dengan prinsip memisahkan komponen diatas titik kritis tekanan dan suhu suatu fluida, yaitu fluida yang berada dalam fase keseimbangan antara bentuk gas dan bentuk cair. Pada kondisi ini daya larut fluida sangat tinggi dan lebih selektif daripada bentuk cair atau pun bentuk gas. Fluida CO_2 sebagai pelarut pada tekanan tinggi mempunyai potensi sebagai salah satu alternatif untuk mengekstrak minyak sawit.

Peningkatan skala adalah suatu studi yang mengolah dan menggunakan data hasil percobaan laboratorium atau dari percobaan skala pilot plant untuk merancang proses dan alat/mesin yang akan digunakan dengan skala pabrik.

Tujuan penelitaian ini, adalah untuk mengkaji peningkatan skala pada proses ekstraksi dengan menggunakan *Supercritical Fluid Extraction* sebagai upaya mempertahankan kandungan β -karoten dalam minyak sawit.

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu penelitian pendahuluan, untuk menentukan kondisi ekstraksi efektif yang akan dilakukan pada penelitian utama. Kondisi ekstraksi menggunakan tekanan 3500, 4000, 4500 psi dan suhu 35, 40 dan 45 °C selama 4 jam. Parameter yang dihitung untuk memilih kondisi ekstraksi ialah rendemen minyak yang dihasilkan, jumlah CO₂ yang digunakan serta faktor kerusakan β-karoten yang kecil. Kondisi ekstraksi yang digunakan pada penelitian utama adalah tekanan 4500 psi dan suhu 40°C

Pada penelitian utama dilakukan penentuan waktu ekstraksi yang optimum dari kondisi ekstraksi terpilih dengan waktu ekstraksi, selama 4, 5, 6 dan 7 jam. Dari hasil penelitian utama diperoleh waktu ekstraksi optimum selama 5 jam. Dengan demikian kondisi optimum ekstraksi minyak sawit adalah pada tekanan 4500 psi, suhu 40 °C dan waktu 5 jam.

Hamdan, D.S. 1994. Kajian Peningkatan Skala Proses Ekstraksi Minyak Sawit Kaya akan β-Karoten dengan *Supercritical Fluid Extraction*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.