

Aplikasi Teknologi Ekstraksi Fluida Superkritis (*Supercritical Fluid Extraction*) untuk Menghasilkan Minyak Sawit Merah Kaya β -Karoten

Hing Fui

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

ABSTRAK

Sifat β -Karoten yang tidak stabil oleh panas dan cahaya, menyebabkan perlu dipelajarinya suatu teknik ekstraksi yang menggunakan daerah superkritis suatu pelarut untuk mengekstrak minyak sawit yang kaya β -karoten

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari teknik ekstraksi dengan fluida superkritis untuk meningkatkan rendemen maupun mutu minyak sawit yang kaya β -karoten

Kondisi-kondisi ekstraksi yang dilakukan dalam penelitian pendahuluan, pada 3 tekanan (3500, 4000, dan 4500 psi) dengan 3 suhu pemanasan (35 °C, 40 °C dan 45 °C) selama waktu ekstraksi 4 jam, diperoleh kondisi optimum ekstraksi minyak sawit dari mesokarp sawit yaitu pada tekanan 4500 psi dan suhu 40 °C. Pada kondisi tekanan 4500 psi, suhu 40 °C berhasil diekstrak minyak dengan rendemen 15,46% berat kering atau efektifitas ekstraksinya adalah 40,64%, dengan kadar asam lemak bebas pada minyak sawit 55,21%, kandungan karotenoid 140,59 ppm, dan indeks bias minyak sawit 1,465.

Waktu ekstraksi berpengaruh meningkatkan rendemen. Peningkatan rendemen terbesar terjadi pada waktu ekstraksi 5 jam, yaitu menjadi 25,35% atau dapat dikatakan efektivitas ekstraksi minyak sawit dengan menggunakan metoda SFE adalah 69,26%. Penambahan karotenoid terbesar juga terjadi pada waktu ekstraksi 5 jam, yaitu dari 188,42 ppm menjadi 328,70 ppm atau sebanyak 88,75% karotenoid berhasil diselamatkan dari jumlah total kandungan karotenoid mesokarp sawit. Hasil analisa HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) β -karoten minyak sawit yang diekstrak dengan metode fluida superkritis adalah sebanyak 464,28 ppm atau 91,52% yang berhasil diselamatkan dari kandungan β -karoten mesokarp sawit. Kadar asam lemak

bebas pada minyak hasil ekstraksi 5 jam ini mengalami pemekatan sebanyak 2,33 kali dari kadar asam lemak bebas awal. Minyak sawit yang didapatkan pada waktu ekstraksi 5 jam mengandung air sebanyak 1,29%

Hasil sidik ragam terhadap rendemen dari berbagai waktu ekstraksi menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata. Untuk kandungan karotenoid, sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada kadar asam lemak bebas, uji sidik ragam menunjukkan juga perbedaan yang sangat nyata akibat perlakuan waktu ekstraksi. Kadar air berbeda nyata akibat perlakuan lama waktu ekstraksi

Fui, H. 1995 Aplikasi Teknologi Ekstraksi Fluida Superkritis (*Supercritical Fluid Extraction*) untuk Menghasilkan Minyak Sawit Merah Kaya β -Karoten. **Skripsi**. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.