

Pemisahan Asam Palmitat Bebas dalam Minyak Sawit dengan Ekstraksi Menggunakan Deep Eutectic Solvent Berbasis Kolin Klorida dan Tiga Hydrogen Bond Donor: Butandiol, Heksandiol, dan Oktandiol = Separation of Palmitic Acid in Palm Oil by Extraction Using Deep Eutectic Solvent Choline Chloride Based and Three Hydrogen Bond Donors: Butanediol, Hexanediol and Octanediol

Ranya Jamal Alkatiri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505557&lokasi=lokal>

Abstrak

Deep Eutectic Solvent (DES) dapat dijadikan sebagai pelarut ekstraksi untuk penghilangan asam palmitat pada minyak sawit. Hal ini, karena pelarut tersebut tidak mereduksi kandungan senyawa anti-oksidan di minyak sawit. dan pasca ekstraksi dapat diperoleh kembali menggunakan metode pembekuan fraksional yang memanfaatkan kelarutan asam palmitat dalam DES pada suhu tertentu. Beberapa penelitian telah berhasil menggunakan DES berbasis kolin klorida dan polialkohol. Namun, persen ekstraksi tertinggi yang didapatkan masih tergolong rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan jenis DES terbaik dengan cara penapisan DES berbasis kolin klorida dengan HBD dari senyawa polialkohol yang berantai panjang seperti 1,2-butandiol, 1,2-hexandiol dan 1,2-oktandiol dengan berbagai rasio molar terhadap kolin klorida untuk mendapatkan DES dengan kelarutan yang tinggi terhadap asam palmitat agar memperoleh efisiensi ekstraksi yang tinggi dan DES tersebut akan dilakukan pembekuan fraksional untuk memperoleh kondisi optimum perolehan kembali DES dengan memvariasikan suhu dan waktu. DES terbaik hasil penapisan adalah DES 1,2 heksandiol dengan rasio molar 1:8 yang dapat memisahkan asam palmitat dari model minyak sawit dengan efisiensi ekstraksi sebesar 66,1% serta kondisi terbaik dalam perolehan DES diperoleh pada suhu 20^oC dengan waktu pendinginan 4 jam yang menghasilkan persentase perolehan kembali sebesar 53,23%.

<hr>

Deep Eutectic Solvent (DES) can be used as an extraction solvent for removal of palmitic acid in palm oil. The solvent does not reduce the content of antioxidant compounds in palm oil and the solvent can be recovered using the fractional freezing method which utilizes the solubility of palmitic acid in DES at a certain temperature. Several studies have successfully used choline chloride and polyalcohol-based DES. However, the highest percent extraction obtained is still relatively low. The aim of this study was to obtain the best type of DES by screening choline chloride-based DES with HBD from long chain polyalcohol compounds such as 1,2-butanediol, 1,2-hexanediol and 1,2-octanediol with various molar of choline chloride ratios to obtain high extraction efficiency and fractional freezing had be done to obtain optimum conditions for the recovery of DES by varying the temperature and time. The best DES results from screening is DES 1,2 hexanediol with a molar ratio of 1: 8 which can separate palmitic acid from the palm oil model with an extraction efficiency of 66.1% and the best conditions in obtaining DES are obtained at 20^oC with a cooling time of 4 hours as a results the percentage of recovery is 53.23%.