

Ekstraksi selektif asam palmitat dari minyak sawit yang mengandung karoten dan tokoferol menggunakan betain-polialkohol sebagai natural deep eutectic solvent = Selective extraction of palmitic acid from palm oil containing carotene and tocopherol using betaine polyalcohol as natural deep eutectic solvent

Israyandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454652&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini, teknologi ramah lingkungan giat dikembangkan baik skala riset ataupun sudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses ekstraksi, pemilihan pelarut yang tepat sangat menentukan perolehan ekstrak. Sebagai pelarut ramah lingkungan, NADES Natural Deep Eutectic Solvent yang merupakan campuran garam amonium kurterner dan hidrogen bond donor HBD memiliki kelebihan: 1 sifatnya dapat diubah bergantung pada pemilihan garam dan HBD sebagai 39;designer 39; solvent, dan 2 bersifat non-toksik dibandingkan dengan pelarut organik. Oleh sebab itu, potensi NADES perlu terus dikembangkan di masa mendatang. Pada perancangan suatu alat ekstraksi dibutuhkan data kuantitatif tentang kesetimbangan fasa dari campuran fluida yang berinteraksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis NADES yang terbaik dalam mengekstrak asam palmitat pada minyak sawit dilihat dari koefisien distribusi dan selektifitasnya. Proses preparasi NADES dilakukan pada berbagai rasio mol betain monohidrat dan HBD. Proses ekstraksi dilakukan pada suhu 50 OC dan rasio berat NADES/minyak sawit 1:2 g/g dengan jumlah asam palmitat yang terkandung dalam minyak sawit 5 - w/w, kandungan tokoferol 1000 ppm serta karoten 700 ppm.

Pada penelitian ini didapati NADES dengan HBD 1,2-butanediol merupakan jenis NADES yang mampu mengekstrak asam palmitat yang sangat tinggi yaitu sebesar 2.18 didalam larutan. Nilai selektifitas NADES yang tertinggi dengan menggunakan HBD 1,3 propanediol, terhadap minyak sawit yaitu sebesar 26591 dan tokoferol sebesar 5669.

Currently, green technology developed on research even already applied in life. On the extraction process, the selection of appropriate solvent will determine the acquisition extract. As a green solvent, NADES Natural Deep Eutectic Solvent which is a mixture of ammonium salt quaternary and hydrogen bond donor HBD has advantages 1 their nature can be changed depending on the salt type and HBD as 39 designer 39 solvent, and 2 is non toxic than organic solvents. Therefore, NADES potential needs to be developed in the future. In designing an extraction tools needed quantitative data on equilibrium phase of mixture that interact.

This study aims to determine the best type of NADES in extracting palmitic acid on palm oil seen from the distribution coefficient and the selectivity. NADES preparation process by mixing betaine monohydrate and glycerol at various molar ratio. The extraction process work on temperature 50OC and the weight ratio of NADES palm oil 1 2 g g as well as the amount of palmitic acid contained in crude palm oil 5 w w. Content of tocopherol 1000 ppm and carotene 700 ppm.

In this study found NADES with 1,2 butanediol HBD is a type of NADES that is able to extract very high palmitic acid that is equal to 2.18 in solution. The highest selectivity value of NADES was using HBD 1,3 propanediol, to palm oil that is equal to 26591 and tocopherol of 5669.