

Karakteristik minyak kelapa sawit dan minyak kedelai sebagai pelarut ekstraksi larutan gula dalam kolom ekstraksi berpengaduk = The Characteristic of palm oil and soybean oil as solvent for sugar extraction in mixer extraction column

Fachri Fadillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345519&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemisahan gula dari tetes tebu (molasses) menggunakan pelarut minyak nabati dilakukan dengan studi awal melalui proses ekstraksi pelarut sistem cair dalam kolom ekstraksi berpengaduk sederhana. Pada penelitian ini, tetes tebu dengan potensi 2,5 juta ton per tahun di Indonesia dimodelkan sebagai larutan gula 20% dan dipisahkan kandungannya. Pengamatan dilakukan dengan pengujian ekstraksi sederhana dan pengujian kolom ekstraksi yang ditinjau secara umum, serta membandingkan profil ekstraksi antara penggunaan pelarut minyak kelapa sawit dan minyak kedelai, yaitu dengan mengamati profil kecepatan gelembung ekstraksi, koefisien distribusi, dan pengaruh pengadukan terhadap proses ekstraksi. Pada pengujian ekstraksi sederhana diperoleh bahwa sistem dengan pelarut minyak kedelai dan dengan perbandingan volume lebih besar memiliki waktu yang lebih lama pada profil kecepatan gelembung, akan tetapi nilai koefisien distribusinya (K_d) lebih kecil yaitu rata-rata 0,7 dan 0,58, daripada sistem dengan minyak kelapa sawit dengan koefisien distribusi lebih besar yaitu rata-rata 0,1 dan 0,07. Disamping itu, pengujian dalam kolom ekstraksi dilakukan, dengan mengandalkan dua jenis pengadukan dan diperoleh hasil bahwa untuk sistem dengan pelarut minyak kelapa sawit pada pengadukan secara mekanis (mechanic stirring) dapat memisahkan kandungan gula lebih banyak yaitu hingga 14%, daripada pengadukan secara statis (static stirring) yang hanya memisahkan hingga 8%.

.....The sugar separation from molasses with vegetable oil as solvent was did by apply the pre-eliminary study with liquid extraction process method and use a simple design of mixer extraction column. In this research, the molasses which 2.5 million ton per year potential in Indonesia was modeled as sugar solution and the sugar (sucrose) composition was separated. Observation were made towards a simple test of extraction process and the extraction column with a generally observe, and compare the extraction profile between the system with solvent palm kernel oil and soybean oil, consist a bubble rate profile, distribution coefficient (K_d) and stirring effects towards extraction process. Moreover, system with soybean oil has a longer time of bubble rate, however has a smaller of distribution coefficient where averages 0,7 and 0,58, than the palm oil has the bigger value of distribution coefficient where averages 0,1 and 0,07. Furthermore, on extraction column testing operated by applying two types of stirring, the mechanical stirring which can separate more sugar untill 14%, than the static stirring where just 8%.