

Asam propionat sebagai displacing acid pada reaksi hidrolisis minyak kelapa sawit dengan katalis asam sulfat = Propionic acid as displacing acid in the hydrolysis of palm oil with sulfuric acid catalyst

Ira Setiawati

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20249654&lokasi=lokal>

Abstrak

Laju pertumbuhan produksi minyak kelapa sawit yang tinggi, mendorong perlunya diversifikasi kelapa sawit menjadi produk lain yang bernilai ekonomi tinggi, dimana salah satunya adalah produk oleokimia seperti surfaktan. Surfaktan yang dibuat dari minyak nabati bersifat biodegradable sehingga tidak mencemari lingkungan. Selain itu, kesinambungan pengadaannya terjamin karena berasal dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Sebagian besar produk oleokimia dihasilkan melalui asam lemak hasil reaksi hidrolisis, dimana reaksi tersebut merupakan tahapan awal dari proses produksi oleokimia berbasis minyak nabati. Keberhasilan reaksi ini akan mempengaruhi jumlah asam lemak yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh variable-variabel reaksi pada reaksi hidrolisis dan menentukan kondisi optimum reaksi hidrolisis minyak kelapa sawit dengan katalis asam sulfat dan penambahan asam propionat sebagai displacing acid serta mengkaji pengaruh penambahan asam propionat sebagai displacing acid dalam reaksi hidrolisis tersebut. Proses hidrolisis menggunakan minyak berbasis kelapa sawit dan asam sulfat sebagai katalis untuk menghasilkan asam lemak dan gliserol. Variabel yang divariasikan adalah waktu hidrolisis (60, 90, 120 dan 180 menit), rasio air dengan minyak (1:4, 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, dan 3:1 {gr air:gr minyak}), persen berat katalis asam sulfat (1%, 5%, 7,5%, 9,2%, 12,5% dan 15% {gr katalis/gr minyak}), dan suhu hidrolisis (85, 90, 95, 100, dan 108_C). Selanjutnya, menganalisis produk asam lemak yang dihasilkan untuk mengkaji pengaruh variabelvariabel tersebut terhadap derajat hidrolisis reaksi tersebut. Derajat hidrolisis ditentukan dengan membagi bilangan asam dan bilangan saponifikasi produk asam lemak. Kedua bilangan tersebut ditentukan secara titrimetrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat hidrolisis optimum diperoleh pada waktu hidrolisis 120 menit, rasio air dengan minyak 1:3, persen berat katalis asam sulfat 12,5% berat minyak, dan suhu hidrolisis 95_C. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa derajat hidrolisis dengan penambahan asam propionat sebagai displacing acid pada reaksi hidrolisis adalah lebih besar daripada reaksi hidrolisis tanpa penambahan asam propionat.