



INTISARI

Penelitian ini menggunakan destilat asam lemak minyak sawit (DALMS) sebagai sumber asam lemak dan sorbitol poliester sebagai gula alkohol dilakukan untuk menghasilkan sorbitol poliester (SPE) melalui reaksi transesterifikasi. Tujuan dari penelitian adalah menentukan kinetika reaksi untuk mengetahui kondisi optimum pembuatan sorbitol poliester dari DALMS dengan variasi suhu dan waktu. Suhu yang digunakan dalam penelitian adalah 110°C, 120°C, 130°C, 140°C, 150°C, dan waktu 0,5, 8, 11, 14 jam. Terhadap produk yang diperoleh dilakukan penentuan angka hidroksil.

Kondisi optimum proses pembuatan sorbitol poliester secara kinetika reaksi adalah pada suhu reaksi 110°C, dengan waktu proses 7 jam, dengan angka hidroksil optimum sebesar 49,93 mg KOH/g SPE. Persamaan garis konstanta laju reaksi transesterifikasi ini adalah $k_1 = 71,59 \exp(-611,05 / T)$, dan $k_2 = 0,49 \exp(-1079,3 / T)$. Energi aktivasi reaksi esterifikasi pembentukan sorbitol poliester, $E_1 = 1209,88$ kalori/mol sedangkan reaksi sebaliknya memiliki nilai $E_2 = 2137,01$ kalori/mol. Rendemen sorbitol poliester yang dihasilkan adalah 36% dari berat DALMS.