

Simulasi reaksi sintesis diasilgliserol pada sistem reaktor batch

Fajar Achmadi Prianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249743&lokasi=lokal>

Abstrak

Diasilgliserol telah diperkenalkan sebagai minyak masak yang memiliki fungsi fisiologis yang menguntungkan, terutama sebagai minyak yang memiliki efek antiobesitas. Berbagai studi untuk mensintesis diasilgliserol secara efisien telah dilakukan. Esterifikasi asam lemak dan gliserol menggunakan biokatalis telah digunakan sebagai proses sintesis dalam skala industri.

Pada studi kali ini diajukan sebuah model untuk reaksi sintesis diasilgliserol melalui esterifikasi gliserol oleh asam lemak secara bertahap. Metode Runge-Kutta digunakan pada perhitungan konsentrasi substrat secara numerik. Model ini berguna dalam melakukan prediksi terhadap perilaku substrat pada esterifikasi asam lemak dan gliserol pada reaktor batch yang sulit untuk ditentukan secara eksperimen, serta sebagai prediksi dalam perancangan sistem untuk mensintesis diasilgliserol pada skala berbeda.

Diacylglycerol has been introduced as cooking oil which has beneficial physiological function, mainly as oil with anti-obesity effect. Several studies for efficiently synthesis of diacylglycerol have been done. Esterification of fatty acid and glycerol using biocatalyst has been used as synthesis process on industrial scale.

In this study, a model for synthesis diacylglycerol by stepwise esterification of glycerol by fatty acid is proposed. Runge-Kutta method is used in numerical calculation of substrate concentration. This model is useful for predicting behavior of substrate at esterification of fatty acid and glycerol in batch reactor which is difficult to be measure experimentally, also as prediction in system design for diacylglycerol synthesis at different scale.