

Pemetaan model kinetika sintesis biodiesel rute non alkohol = Kinetis mapping of non alcohol routes model of biodiesel synthesis

Yuslan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290760&lokasi=lokal>

Abstrak

Model kinetika sintesis biodiesel rute non-alkohol telah banyak dibuat hanya saja sejauh ini belum mampu menggambarkan secara tepat perilaku setiap komponen yang terlibat untuk menghasilkan biodiesel. Reaksi model kinetika mekanisme Ping-Pong Bi Bi misalnya, yang mampu menggambarkan secara tepat perilaku setiap komponen dalam interesterifikasi trigliserida menjadi biodiesel menggunakan *Candida rugosa* lipase, *Candida antarctica* lipase (Novozym 435), Porcine pancreatic lipase, *Candida cylindracea* lipase. tetapi perilaku komponen dalam penggunaan enzim terimmobilisasi tidak mampu terdeskripsi dengan baik menggunakan model ini. Hal yang sama dengan model kinetik berdasarkan mekanisme Michaelis-Menten yang mampu menggambarkan perilaku reaktan dan produk yang terlibat dalam reaksi. Namun, mekanisme ini hanya untuk reaksi satu produk - satu substrat.

Model kinetika berbasis mekanisme bertingkat reversibel khususnya untuk data tersuspensi memiliki validitas yang cukup tinggi dalam menggambarkan profil konsentrasi reaktan, produk, dan intermediet pada sintesis biodiesel rute non-alkohol bila dibandingkan dengan reaksi bertingkat irreversibel. Mekanisme reaksi bertingkat yang dihasilkan memberikan gambaran sintesis biodiesel rute non alkohol yang lebih baik bila menggunakan biokatalis tersuspensi dari pada biokatalis terimmobilisasi. Hal ini dikarenakan enzim yang diimmobilisasi menyebabkan enzim tidak dapat mengkonversi substrat trigliserida secara total menjadi biodiesel karena adanya halangan transfer massa. Karena itu, review paper dan skripsi ini akan mencoba menyajikan model kinetika sintesis biodiesel rute non alkohol yang tepat, setidaknya dari hasil percobaan yang telah dilakukan.

.....Biodiesel synthesis kinetic model of non-alkoholic route has been created, but it's still unable to precisely describe the behavior of each component involved to produce biodiesel. Ping-Pong Bi Bi's Kinetic Reaction model mechanism for example, that can describe accurately the behavior of each component in interesterification triglycerides into biodiesel using *Candida rugosa* lipase, but the behavior of a component in the use of immobilized enzymes can not be describe clearly with this model. The same with the kinetic model based on Michaelis-Menten mechanism that is able to describe the behavior of reactants and products involved in the reaction. However, this mechanism only for the reaction of one product - a single substrate. The kinetic model based on multilevel reversible mechanism has a high validation in describing the concentration of reactant, product and intermediate in the non-alkohol route of biodiesel synthesis compared with the multilevel irreversible reaction. The multilevel reaction describe the better result of the non alcohol route model of biodiesel synthesis when using the suspended biocatalyst than immobilized biocatalyst. The result caused by the enzyme that immobilized unable to convert triglyceride substrate totally into biodiesel because the boundary in mass transfer. In this paper & thesis review will try to propose the correct non alcohol routes of biodiesel synthesis from several experimental result.