

Epoksidasi pome dengan katalis asam resin untuk pembuatan pelumas foodgrade

Apriana Susanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247397&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu karakteristik pelumas foodgrade adalah bebas toksin. Alternatif yang dapat digunakan untuk menghilangkan atau meminimalkan sifat tersebut adalah penggunaan bahan-bahan yang bebas toksin untuk pembuatannya. Bahan yang dapat dimodifikasi untuk memperoleh sifat pelumas tersebut adalah bahan alami, seperti penggunaan minyak kelapa sawit untuk bahan dasarnya serta reaktan maupun bahan pendukung lainnya yang tidak berbahaya.

Modifikasi minyak sawit perlu dilakukan mengingat tingkat ketahanan oksidasinya masih rendah. Reaksi Epoksidasi dapat digunakan untuk memodifikasi sifat lemah dari minyak sawit. POME (Palm Oil Metil Ester) yang diperoleh dari Minyak sawit RBDPO (Refined Bleached Deodorised Palm Oil) dapat diepoksidasi menjadi EPOME (Epoxide Palm Oil Metil Ester) dengan bantuan katalis untuk meningkatkan reaktivitasnya. Penggunaan katalis asam resin efektif untuk mempercepat jalannya reaksi epoksidasi. Dengan kondisi optimum pada 3 jam reaksi dengan bilangan epoksida sebesar 0,278. Kehadiran asam asetat untuk membantu peroksida bereaksi sangatlah penting, dimana diperoleh kondisi optimum pada penambahan 1/3 mol POME.

Selain mudah dipisahkan karena termasuk katalis heterogen, katalis asam resin juga bisa digunakan secara berulang-ulang. Penggunaan katalis ini sebanyak 3 kali, masih memberikan konversi yang cukup baik bila dibandingkan dengan penggunaan katalis sebelumnya. Reaksi pembukaan cincin epoksida dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari reaksi epoksidasi yang dilakukan sebelumnya. Dimana gugus epoksida tersebut akan diadisi oleh gliserol dan akan membentuk EPOME Gliserol (Epoxide Palm OH Metil Ester Gliserol).