

Pengaruh konsentrasi katalis pada proses dehidrasi minyak jarak (Castor Oil) terhadap indeks viskositasnya / Etika Widiyanti

Etika Widiyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179950&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sampai saat ini, minyak lumas sudah dapat diproduksi di dalam negeri. Namun, minyak lumas yang dikategorikan pengerjaan logam (metal-working) belum dibuat di Indonesia produk tersebut masih diimpor. Penelitian formulasi minyak lumas pengerjaan logam (metal-working) yang akan dilakukan dititik beratkan pada peningkatan sifat ? sifat fisika dan kimia minyak jarak sebagai bahan dasar fluida pembentuk (forming fluid) yang akan digunakan sebagai rolling oil. Kebutuhan akan rolling oil di Indonesia cukup besar, terutama untuk dipakai di pabrik ? pabrik baja dan industri mobil. Dalam penelitian ini minyak jarak dipilih sebagai bahan studi karena jenis minyak ini mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan minyak mineral atau minyak nabati lainnya. Minyak jarak terdiri dari sebagian besar asam risinoleat yang merupakan asam lemak tidak jenuh yang mengandung gugus hidroksil. Minyak jarak sebagai bahan dasar minyak lumas rolling oil, diharapkan indeks viskositasnya sama atau mendekati sifat ? sifat bahan dasar dari minyak mineral. Namun, nilai indeks viskositas minyak jarak ini tergolong masih rendah dan harus ditingkatkan agar dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk rolling oil. Peningkatan nilai indeks viskositas ini salah satunya dapat dilakukan melalui proses dehidrasi parsial dengan adanya katalis yang sesuai.

Uji yang dilakukan pada dehidrasi minyak jarak ini adalah penentuan bilangan iod, penentuan indeks viskositas, dan uji spektroskopi UV. Nilai optimum indeks viskositas dari produk dehidrasi minyak jarak ini adalah 133. Proses tersebut terjadi selama pemanasan 2 jam, dengan menambahkan katalis atapulgit dengan natrium hidroksida sulfat anhidrat sebesar 2 [% b/b] dan 0,5 [% b/b]. Nilai bilangan iod yang diperoleh dari produk dehidrasi ini sebesar 22,79 g I₂/ g minyak. Ikatan rangkap terkonjugasi yang terbentuk dari proses ini muncul puncak pada panjang gelombang maksimum 233,25 nm. Dengan demikian indeks viskositas minyak jarak ini memenuhi kriteria sebagai bahan dasar minyak lumas untuk minyak lumas Rolling Oil sebagai pengepresan pada industri baja.