

Studi awal pemanfaatan senyawa turunan minyak jarak pada deep drawing lembaran kuningan (CuZn)

Yogi Ikhwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247413&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu produk oleokimia yang cukup menarik untuk dikaji adalah pelumas deep drawing. Deep drawing adalah proses pengerjaan logam yang digunakan untuk membentuk lembaran datar menjadi bentuk mangkuk (cup) tanpa kerut ataupun robek.

Pelumas deep drawing berperan penting dalam mendinginkan dies dan blank, memberikan pelumasan batas, mencegah adhesi (welding), dan memberikan efek bantalan kepada dies selama proses drawing, menghasilkan cup dengan kedalaman yang memadai serta sisa pelumas mudah untuk dibersihkan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, minyak jarak (castor oil) beserta senyawa turunannya dapat digunakan sebagai bahan baku pelumas mengingat kemampuan pelumasan minyak jarak yang baik dalam suhu tinggi serta komposisi asam lemak yang dikandungnya.

Minyak jarak yang digunakan pihak industri sebagai pelumas memiliki kelemahan antara lain kurang tahan terhadap oksidasi serta sisa pelumas yang sukar menguap cenderung mengotori cup. Untuk mengurangi beberapa kelemahan dari jarak digunakanlah senyawa turunannya pelumas.

Tujuan dari penelitian ini adalah menguji kemampuan beberapa senyawa turunan minyak jarak pada proses deep drawing lembaran kuningan, dan membandingkannya dengan BIMOLI yang digunakan di industri.

Penelitian dilakukan dengan melakukan percobaan analisa sifat fisikokimia yang meliputi viskositas kinematik, bilangan asam, bilangan penyabunan, bilangan iod, kandungan abu dan berat jenis serta uji deep drawing, yang meliputi beban drawing, energi dan kedalaman cup.

Dari semua percobaan yang dilakukan didapatkan hasil yang menggambarkan bahwa semua campuran CASTOR OIL dan turunannya secara umum menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan dengan BIMOLI dan turunannya yang merupakan pembanding. Sementara minyak mineral HVI 60 dengan viskositas 25,26 cSt selalu menghasilkan performa yang buruk pada semua kondisi deep drawing dibawah BIMOLI, CASTOR OIL dan senyawa turunannya.