Universitas Indonesia Library >> UI - Tugas Akhir

Pengaruh penambahan antioksidan terhadap ketahanan oksidasi minyak jarak dan minyak mineral

Selfi Mayasari, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20379283&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Minyak mineral merupakan bahan yang paling banyak dipakai sebagai bahan dasar minyak lumas. Minyak mineral merupakan sumber alam yang terbatas jumlahnya dan tidak dapat diperbaharui (non renewable). Pemakaian minyak mineral menimbulkan dampak yang kurang baik terhadap lingkungan karena sifatnya karsinogenik, toksik, dan tidak dapat terdegradasi secara biologis (non biodegradable). Minyak jarak (Ricinus communis L.) adalah minyak nabati yang berpotensi menggantikan minyak mineral sebagai bahan dasar minyak lumas karena minyak jarak lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan minyak mineral, dapat terdegradasi secara biologis (biodegradable) dan juga dapat diperbaharui (renewable). Namun minyak jarak memiliki stabilitas oksidasi yang kurang baik sehingga lebih mudah teroksidasi.
Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui efek penambahan antioksidan golongan fenol yaitu pentaerythritol tetrakis (3- (3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenil) propionate terhadap ketahanan oksidasi minyak mineral HVI dan minyak jarak.
Tahap-tahap percobaan ini meliputi pembuatan sampel (pencampuran minyak jarak dan mineral dengan antioksidan), pemanasan sampel pada suhu 165 0C menggunakan alat ISOT (JIS K 2541) selama 2 jam, 4 jam, dan 6 jam. Sampel hasil pemanasan ditentukan viskositas kinematik dengan metode ASTM D-445, bilangan asam total dengan metode ASTM D-664, dan bilangan basa total dengan metode ASTM D-2896. Hasil pengujian menunjukkan bahwa antioksidan dapat meningkatkan ketahanan oksidasi minyak jarak dan minyak mineral HVI. Penambahan antioksidan dapat menurunkan nilai viskositas kinematik dan bilangan asam total (TAN) serta meningkatkan bilangan basa total (TBN) dari minyak jarak dan minyak mineral HVI.