

## Efektivitas karet alam termoplastik sebagai peningkat indeks viskositas minyak pelumas kendaraan = Effectivity of thermoplastic natural rubber as viscosity index improver of automotive lubricating oil

Santi Puspitasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20450192&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Diversifikasi barang jadi karet alam sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan konsumsi domestik produksi karet alam nasional. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan karet alam termoplastik hasil kopolimerisasi cangkok emulsi lateks karet alam dengan monomer termoplastik sebagai bahan aditif jenis peningkat indeks viskositas minyak pelumas. Penelitian ini dimaksudkan untuk mempelajari pengaruh penambahan berbagai dosis karet alam termoplastik (kopolimer dari karet alam - stirena) ke dalam minyak lumas dasar golongan parafinik HVI 60 dan HVI 650 terhadap nilai indeks viskositas minyak pelumas baru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa reaksi kopolimerisasi cangkok emulsi yang dijalankan pada rasio karet alam terhadap monomer stirena sebesar 85:15, pada suhu 65°C selama 7 jam, dengan penambahan 1% inisiator amonium peroksidisulfat dan 2% surfaktan sodium dodesil sulfat mampu menghasilkan karet alam termoplastik (TPNR, kopoli NR-ST) dengan efisiensi cangkok 56,48%. Pada dosis 5% TPNR terhadap minyak lumas dasar berfungsi dengan baik sebagai peningkat indeks viskositas karena memenuhi persyaratan indeks viskositas standar sesuai Surat Keputusan Ditjen Migas Nomor 85K/34/DDJM/1998, dan dapat bersaing dengan minyak pelumas komersial tipe 20W-50, 10W-40 dan 15W-40.

.....Diversification of rubber goods are highly needed to enhance natural rubber domestic consumption. One of the efforts is by using thermoplastic natural rubber that is synthesized from emulsion graft copolymerization of natural rubber latex with thermoplastic monomer as index viscosity improver of lubricating oil. The research aimed to study the effect of thermoplastic natural rubber (natural rubber?styrene copolymer) addition, at various concentration, into base paraffinic lube oil (HVI 60 and HVI 650) on index viscosity value of lubricating oil.

The result showed that emulsion graft copolymerization at composition ratio of natural rubber to styrene monomer 85:15, at 65°C for 7 hours, with addition of 1% ammonium peroxodisulfate as initiator and 2% sodium dodecyl sulfate as surfactant produced thermoplastic natural rubber (TPNR, copoly NR-ST) with grafting efficiency of 56,48%. The TPNR can be functioned properly as index viscosity improver at 5% concentration to base paraffinic lube oil either HVI 60 or HVI 650. The obtaining new lubricating oils could fulfill the index viscosity standard requirement referred to Decree of Direktorat General of Oil and Gas No 85K/34/DDJM/1998, and could compete with the commercial lubricating oil type 20W-50, 10W-40, and 15W-40.