

Pengurangan kandungan senyawa poli siklik aromatik (PAC) menggunakan metode ekstraksi menuju minarex (Rubber Processing Oil) ramah lingkungan.

Harjanti Rahmadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180063&lokasi=lokal>

Abstrak

Petroleum Base Oils tersusun dari minyak-minyak mentah dengan proses destilasi vakum untuk menghasilkan beberapa hasil destilat dan minyak residu yang selanjutnya akan dilakukan perolehan kembali. Rubber Processing Oil (Minarex) tergolong dalam produk hasil cracking minyak bumi sebagai long residu tergolong sebagai fraksi berat, yang didalamnya masih mengandung kandungan senyawa Poli Siklik Aromatik (PAC) yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan total PAC yang terdapat dalam Minarex, selanjutnya mencoba melakukan pengurangan kandungan senyawa poli siklik aromatik (PAC) dalam Minarex menggunakan metode ekstraksi dengan pelarut Dimetil Sulfoksida (DMSO), untuk mengurangi kandungan PAC nya dan memenuhi syarat ramah lingkungan.

Oleh karena beberapa poli siklik aromatik ini bersifat toksik dan karsinogen yang tidak baik bagi lingkungan, maka kandungannya dalam rubber processing oil yang digunakan dalam industri harus dikurangi, terutama industri karet ban dimana kandungan poli siklik aromatiknya harus dikurangi hingga kandungan total poli siklik aromatik kurang dari 3%, mengacu pada European Union of Tyres. Pelarut DMSO dipilih dan digunakan untuk mengekstraksi senyawa PAC dalam Minarex karena berdasarkan hasil percobaan DMSO mempunyai koefisien distribusi 25,139, dan persen PAC yang terekstrak dalam DMSO sebagai fasa organik hasilnya cukup baik yaitu 0,868 atau 86,8%. Hasil isolasi dan penentuan total PAC sebelum Minarex diekstrak adalah 7,48% dan total PAC setelah Minarex diekstraksi dengan DMSO, sebesar 1,1042%, yang berarti kandungan PAC sudah turun dibawah 3% dan tidak tergolong sebagai karsinogenik.

Dari hasil uji karakterisasi Minarex hasil ekstraksi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk Minarex hasil ekstraksi dengan pelarut DMSO telah memenuhi standar syarat spesifikasi sebagai processing oil yang non karsinogenik dan tergolong sebagai ramah lingkungan.