

Sintesis senyawa amina sebagai aditif deposit control untuk bahan bakar bensin = Synthesis amine compounds as deposit control additive for gasoline / Shinta Sari Hastuningtyas

Shinta Sari Hastuningtyas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467238&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pembakaran tidak sempurna akan menghasilkan deposit berupa karbon yang menyebabkan konsumsi bahan bakar menjadi boros, knocking dan emisi gas buang. Deposit control additive DCA berbasis mannich base memiliki struktur polar head dan hydrocarbon tail sebagai senyawa nonpolar diklaim dapat mencegah pembentukan deposit keep clean . Polyisobutylene PIB sebagai hydrocarbon tail memiliki rantai hidrokarbon panjang dan reaktivitas tinggi dalam bahan bakar. Sintesis deposit control dari coconut methyl ester CoME yang mengandung gugus ester dengan panjang rantai karbon medium dan tidak bercabang memiliki kemiripan struktur rantai PIB. Minyak kelapa didominasi asam laurat C12 berperan menggantikan gugus nonpolar yang bersifat hidrofobik hydrocarbon tail. Analisis gugus fungsi dari produk hasil yaitu PIB-mannich terbentuk gugus fungsi C-N, C-H, N-H, NH₂; PIB-amine terbentuk gugus fungsi C-N, CH, N-H, NH₂, CoME-mannich terbentuk gugus fungsi C-H, N-H, NH₂, RCOO; CoME-amida terbentuk gugus fungsi RCON, C-N, C-H, N-H, NH₂. Analisis densitas dari produk hasil yaitu PIB-mannich adalah 0,8865 gr/ml; PIB-amina adalah 0,8566 gr/ml; CoME-mannich adalah 1,0435 gr/ml dan CoME-amida adalah 0,9437 gr/ml. Analisis viskositas kinematik 40oC dari produk hasil yaitu PIB-mannich adalah 421,1 cSt; PIB-amina adalah 75,16 cSt; CoME-mannich adalah 644,5 cSt dan CoME-amida adalah 422,8 cSt.

<hr>

ABSTRACT

Imperfect combustion will produce carbon deposit causes high fuel consumption, knocking, and exhaust gas emission. Mannich based deposit control additive DCA has polar head and hydrocarbon tail structures, which are claimed to prevent the formation of deposit keeping clean . Polyisobutylene PIB as nonpolar hydrocarbon tail has long hydrocarbon chain, high reactivity, thermal stability and good solubility in gasoline. Deposit control synthesis from coconut methyl ester contains ester bonds and medium carbon chain have identically structure with polyisobutylene. Coconut oil has dominant of lauric acid as nonpolar hydrophobe hydrocarbon tail. Chemical structure FTIR analysis of PIB mannich describes C N, C H, N H, NH₂ bonds PIB amine describes C N, CH, N H, NH₂ bonds CoME mannich describes C H, N H, NH₂, RCOO bonds CoME amide describes RCON, C N, C H, N H, NH₂ bonds. Density analysis of PIB mannich is 0,8865 gr ml PIB amine is 0,8566 gr ml CoME mannich is 1,0435 gr ml and CoME amide is 0,9437 gr ml. Kinematic viscosity analysis of PIB mannich is 421,1 cSt PIB amine is 75,16 cSt CoME mannich is 644,5 cSt and CoME amide is 422,8 cSt.