

Sintesis metil ester nitrat dari minyak kelapa sawit dengan metode substitusi halida untuk peningkat angka setana pada minyak solar

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247200&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan mesin diesel dewasa ini telah berkembang dengan pesat.

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor terutama kendaraan bermesin diesel mengakibatkan polusi udara yang diselinglakan oleh gas buang mesin diesel

SOX, Hidrokarbon dan Partikulat (PM-10).

Untuk itu diperlukan suatu upaya yang dapat mengurangi laju polusi dengan cara melakukan perbaikan terhadap kualitas pembakaran pada mesin diesel dan hahan bakar solar. Salah satu faktor yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan Cerane Number (CN) pada minyak solar. CN yang tinggi berarti waktu tunda penyalaan lebih singkat dan jumlah solar yang dibutuhkan untuk pembakaran menjadi lebih sedikit. Kenaikan harga CN akan menyebabkan penurunan emisi NOX, partikulat serta menurunkan getaran dan suara berisik mesin.

Salah satu cara untuk meningkatkan CN adalah dengan penambahan aditif/cemne improver pada minyak solar. Dalam penelitian ini dilakukan sintesa cetane improver dari minyak kelapa sawit dengan penambahan gugus nitrat melalui jalur substitusi halida menggunakan CH₃I dan AgNO₃. Senyawa nitrat yang terbentuk yaitu metil ester nitrat diharapkan dapat meningkatkan CN pada minyak solar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

- Metil ester nitrat terbentuk sebagai hasil sintesis yang ditunjukkan dengan adanya peak N03 pada spektra IR.
- Yield 10,92 %.
- Penambahan 1% metil ester nitrat pada solar meningkatkan CN sebesar 47,63