

Peningkatan bilangan oktana melalui hidrasi senyawa alkena dalam biogasoline minyak sawit dengan katalisis HCl

Silalahi, Jane Ellyn, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247563&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan di sektor transportasi dewasa ini meningkatkan konsumsi bensin (gasoline). Hal ini menimbulkan isu krisis energi karena cadangan minyak bumi di alam yang semakin menipis. Oleh sebab itu, dibutuhkan bahan bakar alternatif yang bersifat dapat diperbaharui dan ekonomis. Minyak kelapa sawit adalah salah satu sumber daya alam yang dapat dijadikan bahan bakar alternatif. Melalui proses catalytic cracking, minyak kelapa sawit dapat diproses menjadi biogasoline, yaitu bahan bakar gasoline yang berasal dari biomassa. Penelitian ini akan mencoba melakukan pengolahan lebih lanjut terhadap biogasoline untuk meningkatkan bilangan oktana. Penelitian dilakukan dengan mereaksikan biogasoline dengan air. Pada proses ini, air mengadisi sebagian alkena penyusun biogasoline sehingga terbentuk alkohol. Reaksi berlangsung pada rentang suhu 110_C-160_C di dalam reaktor batch dengan katalis HCl. Analisa FTIR dilakukan untuk melihat apakah senyawa alkena penyusun biogasoline dapat dihidrasi melalui perubahan ikatan kimia. Reaksi hidrasi dapat meningkatkan bilangan oktana biogasoline hingga 6 angka. Kondisi operasi optimum untuk reaksi hidrasi yaitu pada suhu 140_C selama 1 jam dengan katalis 1.5 ml larutan HCl 6 M. Kondisi ini menghasilkan produk biogasoline dengan densitas rendah dan bilangan oktana paling tinggi.