

Penelitian penghilangan kandungan senyawa olefin-hidrokarbon dalam gas iso-butan dengan proses adsorpsi

Saiful Fata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247054&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampai saat ini telah dipelajari tiga teknologi untuk menghilangkan olefin dalam gas i-C₄ yaitu: hydrotreating, Disniasi-Ekstraksi dan Distilasi Fraksionasi. Akan tetapi ketiga teknologi ini digunakan untuk konsentrasi kandungan olefin yang tinggi dalam Lunpan aliran proses dan produk utama yang diinginkan adalah olefin dengan kapasitas produksi besar. Teknologi ini tidak ekonomis jika dipakai pada Lunpan aliran proses yang konsentrasi olefinnya rendah, 4 - 6% dalam LPG iso-butan.

Teknologi (metode) yang paling ekonomis dalam proses penghilangan kandungan olefin dalam iso-butan, alternatifnya adalah dengan menggunakan metode adsorpsi. Proses adsorpsi merupakan kemampuan dari suatu adsorben untuk mengikat suatu zat tertentu dalam larutan (Huida) pada pemukaannya sehingga zat tersebut dapat dipisahkan dari larutannya. Terikatnya zat tersebut dimungkinkan karena adanya gaya pada adsorben. Adsorben tertentu dapat mengadsorpsi olefin dan mendesorpsi iso-butan dengan baik. Untuk melakukan proses ini dikembangkan suatu kolom adsorpsi yang ditempatkan adsorben didalamnya.

Hasil penelitian dengan menggunakan molekuler-sieve SA, dan karbon aktif, pada kondisi temperatur yang berbeda diperoleh, masing-masing pola kurva terobosan olefin cukup memadai karena membentuk S-shape, dimana molekuler-sieve mampu menurunkan sampai 0.3 pmol/cc pada temperatur 20 °C dan karbon aktif sampai 0.2 pmol/cc pada temperatur 20 °C. Kapasitas adsorben molekuler-sieve pada temperatur 20 °C, adalah 14317415 pmol/cc; karbon aktif 121530030 pmol/cc, ini cukup layak dipakai sebagai adsorben untuk mengadsorpsi Olefin dalam gas iso-butan.