

Pengaruh sifat fisika kimia katalis Hydrotreating (Co-Mo/ γ -Al₂O₃ dan Ni-Mo/ γ -Al₂O₃) terhadap kinerja desulfurisasi dan denitrogenasi

Deded Hermawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80620&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Telah dilaksanakan penelitian untuk mempelajari pengaruh sifat fisika kimia katalis-katalis Hydrotreating (Co-Mo/ γ -Al₂O₃ dan Ni-Mo/ γ -Al₂O₃) terhadap kinerja desulfurisasi dan denitrogenasi. Sifat fisika kimia yang penting adalah luas permukaan, volume/ ukuran dan bentuk pori serta komposisi komponen aktif katalis. Luas permukaan katalis penting karena parameter ini biasanya menunjukkan tingkat aktivitas katalis, makin tinggi luas permukaan katalis maka makin tinggi aktivitas katalis.

Material katalis terdiri dari komponen aktif, promotor dan support. Komponen aktif berperan sebagai tempat terjadinya reaksi. Support berperan sebagai kontributor luas permukaan dan promotor sebagai pengarah selektivitas dari katalis.

Katalis yang teliti adalah katalis yang digunakan dalam proses hydrotreating di kilang Pertamina. Katalis ini terdiri dari komponen penyusun gamma-alumina sebagai support, molibdenum sebagai komponen aktif dan cobalt atau nickel sebagai promotor. Terminologi umum yang digunakan adalah katalis jenis Co-Mo untuk katalis yang terdiri dari molibdenum dan cobalt dan Ni-Mo untuk katalis yang menggunakan molibdenum dan nikel.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sifat fisika kimia terhadap kinerja desulfurisasi dan denitrogenasi katalis hydrotreating dan melaksanakan seleksi katalis hydrotreating.

Pelaksanaan percobaan dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas pilot plant dan fasilitas pengujian lain yang tersedia. Dua jenis katalis Co-Mo dan dua jenis katalis Ni-Mo diperlakukan sama dalam pengujian sifat fisika kimia sebelum dan sesudah pengujian kinerja di pilot plant.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan jenis komponen aktif Ni-Mo secara signifikan lebih baik daripada komponen aktif Co-Mo untuk kinerja denitrogenasi. Komponen aktif tidak dapat memberikan perbedaan signifikan terhadap kinerja desulfurisasi. Parameter fisik sangat berperan terhadap kinerja desulfurisasi.