

## Studi ftir adsorpsi NH<sub>3</sub> dan SO<sub>2</sub> pada alumina aktif :

Mulyana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179478&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

$\gamma$ -Alumina digunakan secara luas baik sebagai katalis maupun sebagai pendukung katalis. Aktivitas katalitiknya berkaitan dengan sisi-sisi aktif pada permukaan. Sisi-sisi aktif ini terdiri dari ion aluminium ( $Al^{3+}$ ) sebagai asam Lewis, gugus hidroksil (OH) sebagai asam Bronsted, ion oksigen ( $O^{2-}$ ) sebagai basa Lewis, dan kekosongan oksigen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya sisi-sisi aktif pada permukaan alumina, mengetahui pengaruh penghampaan terhadap aktivitas alumina, menentukan keasaman dan kebasaan alumina. Untuk mempelajari sisi-sisi aktif pada permukaan alumina digunakan 2 metode, yaitu metode gravimetri dan metode spektroskopi FTIR. Sedangkan alumina yang digunakan terdiri dari 2 jenis: pertama, alumina yang berasal dari pemanasan alumina pada suhu  $900^{\circ}C$  selama 6 jam; kedua, alumina buatan E Merck sebagai pembanding. Penentuan keasaman dan kebasaan alumina dilakukan dengan adsorpsi gas  $NH_3$  yang berasal dari penguapan  $NH_4OH$  pekat dan  $SO_2$  yang berasal dari penguapan  $H_2SO_3$ . Adsorpsi dilakukan dengan sistem tertutup pada suhu ruang selama 2 hari. Untuk mengetahui jenis sisi aktif yang mengadsorpsi serta kuat lemahnya adsorbat, teradsorpsi dilakukan desorpsi yaitu pada suhu ruang,  $100^{\circ}C$ , dan  $200^{\circ}C$ . Hasil adsorpsi-desorpsi menunjukkan bahwa gas  $NH_3$  kurang teradsorpsi dengan baik. Dari spektra FTIR yang diperoleh tidak terlihat adanya puncak-puncak yang menandakan bahwa alumina mengadsorpsi gas  $NH_3$  baik pada sisi asam Lewis maupun sisi asam Bronsted. Lain halnya dengan adsorpsi-desorpsi gas  $SO_2$ , gas  $SO_2$  dapat teradsorpsi oleh alumina yang diaktivasi dengan vakum baik yang berasal dari alumina maupun alumina 90 dan E Merck. Dari spektra FTIR yang diperoleh terlihat adanya puncak pada bilangan gelombang  $1126\text{ cm}^{-1}$  untuk yang teradsorpsi pada alumina yang diperoleh dari alumina dan pada bilangan gelombang  $1103\text{ cm}^{-1}$  pada alumina 90 dan E Merck. Puncak pada bilangan gelombang tersebut menunjukkan bahwa gas  $SO_2$  teradsorpsi pada sisi basa Lewis ( $O^{2-}$ ) membentuk spesies  $SO_3$ .