Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Pembuatan Katalis Konverter dengan Penyangga Gamma-Alumina dari Bahan Baku Kaolin

Morina, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236709&lokasi=lokal

---

Abstrak

Mineral kaolin merupakan salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan penyangga (support) katalis alumina (y-alumina). Untuk mendapatkan y-alumina dari mineral kaolin diperlukan perlakuan awal yaitu dengan proses pengaktifan menjadi metakaolin pada suhu550°C. Senyawa aluminium yang terkandung dalam meta kaolin dapat diekstraksi dengan menggunakan pengekstrak HCl-dietil eter, setelah direfluks dengan HCl selama 2 jam. Senyawa aluminium dalam bentuk kristal diendapkan menjadi Al(OH)3 dengan penambahan larutan amonia pada pH 9,24. Setelah pengendapan, dibiarkan atau dituakan dengan variasi waktu yaitu 0, 10, 48, 96 jam. Endapan yang diperoleh, setelah dituakan, dikeringkan pada temperatur 120°C selama 24 jam. Kemudian dikalsinasi pada suhu 550°C selama 13 jam. Hasil dari kalsinasi (oksida alumina) ini dikarakterisasi yaitu dengan alat XRD dan luas permukaannya. Luas permukaan yang diperoleh bertambah dari penuaan 0 sampai dengan 10 jam yaitu sebesar 240,9 dan 250,7 m2/g, tetapi menurun pada penuaan selanjutnya yaitu sebesar 238 dan 168,6 m2/g. Oksida alumina yang diperoleh merupakan penyangga katalis dan dipreparasi untuk katalis konverter dengan menambahkan logam aktif tembaga, Cu (5% berat), dengan metoda impregnasi basah dan diikuti dengan pengeringan dan kalsinasi. Katalis tersebut dikarakterisasi yaitu luas permukaan dengan hasil 221 m2/g . Uji aktivitas dilakukan dengan umpan model gas huang CO pada suhu 100° sampai dengan 400°C. Pada suhu 400°C katalis mampu mengkonversi gas huang sebesar 81,7%.