

Reaksi oksidasi katalitik gugus OH sekunder pada 2-butanol menggunakan katalis $\text{TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$

Nurofik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123313&lokasi=lokal>

Abstrak

Reaksi oksidasi senyawa organik merupakan salah satu reaksi kimia yang penting. Maka dari itu dibutuhkan katalis (terutama yang bekerja ramah lingkungan) dalam menurunkan energi aktivasi reaksi tersebut. Pada penelitian ini, dilakukan sintesis katalis $\text{TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ dengan dua cara, yaitu $\text{TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ (1:1) - U dan $\text{TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ (1:1) - PEG. Sumber Ti berasal dari TiCl_4 dan sumber Al dari $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, dengan perbandingan mol $\text{TiCl}_4 : \text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O} = 1:1$. Karakterisasi katalis hasil sintesis ini dilakukan dengan alat XRD, XRF dan BET. Kedua katalis ini kemudian diuji daya katalitiknya dalam reaksi oksidasi katalitik gugus OH sekunder pada 2-butanol menjadi 2-butanon. Reaksi dilakukan dengan variasi berat katalis, waktu reaksi dan volume metanol, pada suhu 65-70°C dengan penambahan H_2O_2 sebagai oksidator. Produk hasil reaksi dianalisis dengan alat GC dan FTIR. % konversi optimum 2-butanon menggunakan $\text{TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ (1:1) - U dicapai pada 32,90 %, dan menggunakan $\text{TiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ (1:1) - PEG dicapai pada 45,30 % dengan kondisi keduanya sama (0,75 g katalis, 3 jam waktu reaksi dan 7,5 mL metanol).