

Rancang bangun reaktor katalis terstruktur pelat melalui reaksi dekomposisi katalitik metana untuk produksi nanokarbon dan hidrogen = Construction of plate catalyst structured to produce nanocarbon and hydrogen by catalytic decomposition of methane

Refani Iskandar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249784&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan rancangan reaktor katalis terstruktur pelat sejajar yang digunakan untuk memproduksi nanokarbon dan hidrogen melalui reaksi dekomposisi katalitik metana. Katalis yang digunakan adalah katalis multimetal Ni-Cu-Al 3:2:1. Pada reaktor katalis terstruktur pelat sejajar ini dilakukan pengujian untuk 20 menit dan 355 menit reaksi. Pada 20 menit reaksi, konversi metana tertinggi yang didapat adalah 70,16% dengan kemurnian hidrogen 74,29% dan yield karbon 2,58 gram. Pada 355 menit reaksi, didapatkan bahwa konversi metana mengalami penurunan dari 76,15% hingga 46,06% dan naik kembali pada menit ke-235 sebesar 59,90% kemudian cenderung stabil setelah menit ke-235. Pada 6 jam reaksi uji stabilitas, yield karbon yang dihasilkan 17,25 gram.

The purpose of this research is to construct plate catalyst structured to produce nanocarbon and hydrogen with catalytic decomposition of methane. Catalyst which is used in this research is multimetal catalyst, Ni-Cu-Al 3:2:1. Two experiment that had already done were twenty minutes and 355 minutes reactions. The highest conversion of methane is 70,16% and 74,29% hydrogen purity for twenty minutes reaction and yield carbon was 2,58 gram. For 355 minutes reaction, the conversion of methane decreasing from 76,15% to 46,06% and increase to 59,90%. After that, methane conversion relative stabil. After 355 minutes reaction , yield carbon was 17,25 gram.