

Pengaruh tipe biomassa terhadap karakteristik bio-oil hasil catalytic fast pyrolysis menggunakan katalis ni/ ZSM5 = Effect of biomass type to bio-oil characteristic produced by catalytic fast pyrolysis using ni/ZSM 5 catalyst

Muhamad Fakri Pirdaus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385838&lokasi=lokal>

Abstrak

Saat ini masih terdapat beberapa kendala dalam penggunaan bio oil sebagai bahan bakar yaitu rendahnya nilai heating value tingginya tingkat keasaman korosif dan tidak stabil disebabkan tingginya kandungan senyawa oksigenat di dalam bio oil Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bio oil dengan kadar oksigenat lebih rendah dan aromatik lebih tinggi Dalam penelitian ini digunakan metode fast pyrolysis pada temperatur 550oC dengan empat variasi yaitu produksi bio oil tanpa katalis dan produksi bio oil dari 3 jenis biomassa jerami padi kayu karet dan tandan kosong kelapa sawit dengan katalis Ni ZSM 5 Penggunaan katalis terbukti berpengaruh aktif terhadap proses deoksigenasi dan aromatisasi Secara berurutan kandungan senyawa aromatik paling tinggi didapat dari proses pirolisis katalitik biomassa kayu karet 10 25 pirolisis katalitik jerami padi 7 8 pirolisis katalitik TKKS 6 22 dan pada pirolisis non katalitik tidak ditemukan senyawa aromatik Kayu karet merupakan biomassa yang paling banyak mengandung selulosa.

.....

There are several obstacles that inhibit the use of bio oil as fuel such as low heating value high levels of acidity corrosive and unstable due to high content of oxygenated compounds in the bio oil This study aims to obtain bio oil with less oxygenated compounds and higher aromatics This study use fast pyrolysis method at 550oC with four variations ie the production of bio oil without catalyst and bio oil production from 3 types of biomass rice straw rubber wood and empty fruit bunches with Ni ZSM 5 catalyst The use of catalyst proved to affect the process of deoxygenation and aromatization Sequentially the high content of aromatic compounds derived from catalytic pyrolysis of rubberwood 10 25 catalytic pyrolysis of rice straw 7 8 catalytic pyrolysis of EFB 6 22 and aromatics were not found in non catalytic pyrolysis Rubber wood is biomass that mostly contain cellulose and hemicellulose as the largest contributor to the content of aromatic hydrocarbons.