

Studi komparatif zeolit alam, karbon aktif dan pasir hijau sebagai penyangga katalis dengan inti aktif MnO untuk dekomposisi ozon =
Comparative study of natural zeolite activated carbon and green sand as catalyst support with MnO as active site for ozone decomposition /
Rohimmahtunnissa Azhar

Rohimmahtunnissa Azhar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432600&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian tesis ini berbasis pada dekomposisi ozon keluaran reaktor pengolahan air minum kemasan, proses desinfeksi pada industri susu dan makanan yang dapat membahayakan kesehatan makhluk hidup dan merusak lingkungan. Dekomposisi ozon menggunakan katalis berinti aktif MnOx dengan loading nominal 0,2%. Sebagai komparasi digunakan penyangga katalis seperti Zeolit Alam Lampung, Karbon Aktif Granular dan Pasir Hijau dengan diameter 18-100 mesh. Katalis dipreparasi dengan cara incipient wetness impregnation dan kalsinasi pada temperatur 300°C.

Kinerja katalis sebagai konversi dekomposisi ozon diuji dalam reaktor unggun tetap secara kontinu. Diketahui bahwa katalis berpenyangga Karbon Aktif Granular berdiameter 60-100 mesh dan konsentrasi loading nominal 1% lebih efektif dan efisien dibandingkan yang lain dengan konversi dekomposisi 100% selama 24 jam. Kualitas katalis dikarakterisasi dengan metode BET dan SEM EDX dengan hasil luas permukaan 558,754 m²/g dan loading aktual 0,47%.

This thesis based on ozone decomposition from water bottled processing reactor, disinfection in dairy and food industry emissions which its dangerous for the living things and destruct the environment. Ozone decomposition use MnOx as active site with nominal loading 0.2%. Catalyst support as comparative study use Lampung Natural Zeolite, Granular Activated Carbon and Green Sand with 18 - 100 mesh in diameter. Catalyst is prepared by incipient wetness impregnation and calcination at 300°C.

Catalyst performance as ozone decomposition conversion is tested in continue fixed bed reactor. It knew that Granular Activated Carbon as catalyst support with 60-100 mesh in diameter and 1% loading nominal has decomposition conversion 100% for 24 hours, is the most effective and efficient than others. The catalyst quality is characterized by BET methode and SEM EDX which the surface area is 558.754 m²/g and actual loading 0.47%.