

Rekayasa katalis berbasis mnox dengan penyangga karbon aktif untuk dekomposisi ozon dalam emisi gas buang = Modification of mnox based catalyst with activated carbon support for ozone decomposition in effluent gas emissions

Reynaldi Rachmat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429512&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini mengevaluasi kinerja katalis berbasis MnOx dengan penyangga karbon aktif berbentuk granular atau pellet atau GAC dalam mendekomposisi keluaran sisa ozon yang tidak diinginkan dalam emisi gas buang dari industri-industri yang menggunakan ozon. Penelitian ini menggunakan reaktor unggun isian (packed bed reactor) dengan menggunakan Karbon Aktif berukuran 18-35 mesh, 35-60 mesh, dan 60-100 mesh yang belum diaktivasi dan sudah diaktivasi dengan variasi loading MnOx sebesar 0%-w, 1%-w, dan 2%-w. Preparasi untuk menggabungkan kedua katalis ini menggunakan metode impregnasi dan kalsinasi. Katalis dikarakterisasi dengan menggunakan SEM-EDX dan BET. Kadar ozon sebelum dan setelah dekomposisi oleh katalis dihitung dengan menggunakan iodometri. Pada penelitian ini dievaluasi bahwa GAC berukuran 35-60 mesh dan 60-100 mesh yang sudah diaktivasi dengan aktivasi kimia dan fisika dan memiliki loading MnOx memiliki nilai konversi ozon sampai 100% dan waktu konversi lebih dari 1440 menit atau 24 jam.

This research evaluate performance of MnOx based catalyst with activated carbon support in the form of granular or pellet (GAC) in decomposing unwanted residual ozone in the exhaust emissions from industries that use ozone. This research uses packed bed reactor which is filled by activated carbon with diameter of 18-35 mesh, 35-60 mesh, and 60-100 mesh which is yet to be activated and already activated with MnOx loading MnOx of 0%-w, 1%-w, and 2%-w. Preparation to combine both of the catalysts and the support is by using impregnation and calcination method. The catalyst will be characterized using SEM-EDX and BET. Ozone concentration before and after decomposition by the catalyst is calculated using iodometric method. This research evaluate that GAC which is already activated with diameter of 35-60 mesh and 60-100 mesh, and with MnOx loading has ozone conversion value up to 100% with conversion time over 1440 minutes or 24 hours.