

Aplikasi biofilter berbasis medium kompos sebagai alternatif pengelolaan polutan gas

Tania Surya Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327600&lokasi=lokal>

Abstrak

Ox terbentuk dari kombinasi N₂ dan O₂ pada temperatur dan tekanan tinggi, yang terjadi pada proses pembakaran bahan bakar. Sumber NO_x diantaranya adalah NO, NO₂, dan N₂O mempunyai peranan penting dalam perubahan kimia dari lapisan ozon. N₂O merupakan produk samping dari penggunaan nitrogen di pertanian. N₂O dapat diemisikan dari tanah pertanian, juga dapat tertimbun di tanah on-pertanian, dan secara biokimia dikonversikan serta diemisikan ke atmosfer. Biofiltrasi merupakan teknologi biologis yang paling sering digunakan dalam pengelolaan polusi udara. Biofiltrasi adalah proses pengolahan polutan gas di dalam suatu unggun medium dimana polutan akan mengalami degradasi oleh mikroorganisme. Saat ini, penelitian biofilter yang ada lebih difokuskan pada reduksi NH₃ dan H₂S. Sedikit sekali peneliti yang tertarik untuk mengaplikasikannya dalam reduksi NO_x. Untuk mendukung aplikasi lebih lanjut, dibutuhkan studi pada skala Lab. dan pilot untuk optimasi parameter operasi. Kajian yang lebih mendalam sebaiknya disertai dengan pengembangan model yang mampu menjelaskan dan memprediksi perilaku dari sistem biofilter pada kondisi steady-state ataupun transient.

NO_x formed from combination of N₂ and O₂ at temperature and high pressure, in combustion process of fuel. Source of NO_x such as NO, NO₂, and N₂O has important role in chemical change of ozone layer. N₂ O is a product from usage of nitrogen in agriculture. N₂O can be emission from farmland, also can be piled up in non-agricultural soil, and biochemically converted and emission to atmosphere. Biofiltration is biological technology which very often used in air pollution control. Biofiltration is process of eliminate gas pollutant in a filter medium where pollutant will degrade by microorganism. In the recent years, research biofilter focused at reduction of NH₃ and H₂S. Only several researchers interested to applicate it in NO_x reduction. To support further application, study at Laboratory scale and pilot scale for operation parameter optimization is needed. A better study ccompanied with development of model capable to explain and predicts behavior of biofilter system at steady-state and or transient condition.