

# Preparasi dan karakterisasi katalis oksida tembaga cuox dengan penyangga karbon aktif untuk dekomposisi ozon pada lingkungan industri = Preparation and characterization of copper oxide cuox catalyst with activated carbon as support for ozone decomposition in industrial environment

Adinda Sofura Azhariyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456409&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pada penelitian ini dibuat katalis dekomposisi ozon berbasis tembaga oksida CuOx dengan penyangga karbon aktif graanular GAC yang digunakan untuk dekomposisi ozon dalam emisi gas buang industri yang menggunakan ozon. GAC digunakan sebagai penyangga yang diaktivasi terlebih dahulu menggunakan HCl dan NaOH. CuOx diimpregnasi ke permukaan GAC dengan menggunakan prekursor karbonat tembaga CuCO<sub>3</sub> dan kemudian dikalsinasi untuk penyingkiran karbon dioksida pada suhu 30°C selama 1 jam. Ukuran karbon aktif dan persentase loading CuOx divariasikan untuk mendapatkan nilai optimum. Morfologi, komposisi, dan fasa kristal dianalisis dengan metode BET, SEM-EDX, FTIR, XRF dan XRD. Dekomposisi ozon dilakukan pada suhu ruang dan tekanan atmosfer menggunakan reaktor unggun tetap. GAC dengan ukuran 60-100 mesh dan persentase loading CuOx 2 -b menunjukkan aktivitas yang tertinggi karena konversi ozon menjadi oksigen dapat mencapai 100. Jumlah CuOx pada penyangga juga menentukan efisiensi katalis karena jumlah CuOx yang sesuai tampaknya dapat mempertahankan morfologi dan fase kristal katalis.

*In this research, ozone decomposition has been synthesized based on copper oxide CuOx with granular activated carbon GAC as a support catalyst, being used as ozone decomposer in effluent gas emissions of industries that use ozone. As a support, GAC was prepared by using HCl and NaOH. CuOx was impregnated to the surface of activated carbon granulated by using copper carbonate CuCO<sub>3</sub> as precursor and then calcined to release carbon dioxide with temperature of 30°C for 1 hour. Size of activated carbon and loading percentage of copper oxide to the support were varied to get the optimum value. The morphology, composition, and crystal phase were characterized by BET, SEM EDX, FTIR, XRF, and XRD method. Ozone decomposition was performed at room temperature and atmospheric pressure using fixed bed reactor. Activated carbon with size 60 100 mesh and 2 w loading percentage showed the highest activity which the ozone conversion to oxygen reached 100 . Amount of CuOx on the support also determine the efficiency of catalyst due to appropriate amount of CuOx probably maintain the morphology and crystal phase of the catalyst.*