

# Rekayasa alat untuk purifikasi udara dari polutan asap rokok menggunakan katalis komposit TiO<sub>2</sub>-karbon aktif = Device prototyping for air purification from cigar smoke pollutant using composite catalyst TiO<sub>2</sub> and activated carbon

Muhammad Ibadurrohman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249676&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Rekayasa dan uji kinerja alat purifikasi udara dari asap rokok yang menggabungkan fotokatalis (TiO<sub>2</sub>) dan adsorben (karbon aktif) telah dilakukan. Polutan yang digunakan sebagai model adalah CO murni, CO yang berasal dari asap rokok, campuran metanol-formaldehida, dan asetaldehida.

Hasil uji kinerja alat menunjukkan bahwa CO dapat terkonversi sebesar 75-90% menjadi CO<sub>2</sub> dalam 10 menit. Hasil uji kinerja alat juga menunjukkan bahwa penambahan karbon aktif pada TiO<sub>2</sub> tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil uji degradasi CO. Untuk degradasi formaldehida dan asetaldehida, sebagai model polutan organik, uji kinerja alat menunjukkan bahwa proses degradasi lebih didominasi oleh adsorpsi dan proses fotokatalisisnya menghasilkan senyawa intermediate.

.....Device Prototyping and Performance Test for Air Purification from Cigar Smoke Pollutant Using Composite Catalyst TiO<sub>2</sub> and Activated Carbon was done. Pure CO and that contains in cigar smoke, formaldehyde and acetaldehyde were used as pollutants in degradation purpose.

The test result showed that CO can be converted to CO<sub>2</sub> with 75-90% conversion in 10 minutes. The test result also showed that addition of activated carbon in TiO<sub>2</sub> did not affect the CO degradation result significantly. In the other hand, result of degradation test of formaldehyde and acetaldehyde, as organic pollutant model, showed that the process was dominated by adsorption and the photocatalytic process resulted intermediate substances.