

Pembuatan masker anti polutan berbasis karbon aktif dari Bambu Betung = Fabrication of activated carbon based anti pollutant gas masks with Betung Bamboo as precursor

Rahmita Diansari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20410994&lokasi=lokal>

Abstrak

Masker karbon aktif yang selama ini digunakan untuk pencegah timbulnya masalah kesehatan dari asap kebakaran hutan masih mahal dengan harga Rp. 55.000,-/pcs dan belum terbukti efektivitasnya. Penelitian ini dilakukan untuk membuat filter masker karbon aktif yang berasal dari bambu betung, bahan yang murah namun juga mampu untuk menyerap polutan berbahaya tersebut. Penelitian ini memvariasikan jenis aktivasi karbon aktif dan bahan perekat dalam coating karbon aktif pada masker.

Berdasarkan uji adsorpsi polutan dan karakterisasi FESEM, didapatkan bahwa variasi terbaik ialah masker dengan karbon aktif jenis aktivasi kimia dan berbahan perekat TEOS. Hasil karakterisasi FESEM juga menunjukkan karbon aktif telah terlapisi secara baik pada masker.

Berdasarkan uji Bilangan Iod, karbon aktif dari aktivasi kimia memiliki luas permukaan yang lebih besar yaitu sebesar 1416.50 m²/g. Nilai luas permukaan yang tertinggi ini juga sebanding dengan kinerja saat mengadsorpsi polutan CO dengan persentase eliminasi sebesar 91.93%. Filter masker yang dibuat pada penelitian ini terbukti memiliki kinerja lebih baik dalam mengeliminasi gas CO dibandingkan dengan filter masker komersial.

.....Activated carbon based gas mask that was used nowadays as a solution for health problem from wild fire smoke is still expensive, about Rp 55,000,-. The effectiveness of it is still unknown as well. This experiment is conducted to fabricate activated carbon based gas mask filter that is made from betung bamboo, cheap raw material but efficient enough to adsorp dangerous pollutant. The experiment has some variation, such as activation type of activated carbon and the adhesive for coating to the fabric mask.

Based on the pollutant adsorption test and FESEM Characterization obtain that the best variation is chemically activated carbon based gas mask with TEOS as the adhesive. TEOS was better adhesive since it adhere well and better than kanji.

Based on Iod number test, activated carbon from chemical activation had higher surface area, 1416.50 m²/g. This high surface area is proportional to its performance with 91.93% elimination. Gas mask filter which was produced was proven has better performance of CO pollutant elimination than the commercial gas mask filter.