

Pengembangan produk masker anti polutan karbon aktif dari cangkang sawit yang diimpregnasi dengan TiO_2 = Product development of activated carbon anti pollution mask from palm shell impregnated with TiO_2

Luthfi Rais, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385759&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbon aktif pada masker yang digunakan untuk mencegah berbagai penyakit dari gas polutan berasal dari bahan tak terbarukan dan juga mudah jenuh. Penelitian ini dilakukan untuk membuat filter masker yang karbon aktif nya berasal dari cangkang sawit dan diimpregnasi dengan TiO_2 agar tidak cepat jenuh. Uji adsorpsi fotokatalitik gas CO dari knalpot motor dilakukan untuk mengetahui kinerja masker dengan berbagai variasi kondisi dan komposisi TiO_2 . Karakterisasi BET dan FESEM-EDX dilakukan juga untuk mengetahui sifat dari komposit dan masker. Hasil luas permukaan dari karbon aktif yang dibuat yaitu 214.451 m²/g.

Hasil terbaik diperoleh pada masker dengan komposisi 5g KA-5% TiO_2 yang mana dapat mengeliminasi asap CO dari knalpot motor sebesar 33.87%. Filter masker bekerja lebih baik jika terkena sinar UV. Semakin banyak komposit pada masker, semakin baik mengeliminasi gas CO. Uji kelayakan dengan gas CO 12 ppm membuktikan bahwa masker layak diaplikasikan.

.....Activated Carbon for Mask that used to protect from various diseases from air pollution is from non-renewable materials and easy to saturated. This research is done to make Activated carbon of mask filter that derived from palm shell and impregnated with TiO_2 to prevent rapid saturation. Adsorption photocatalytic test were done with various condition and TiO_2 composition. BET and FESEM-EDX characterization were also done to determine the properties of composite and mask. The Surface area of activated carbon that have made is 214.451 m²/g.

The best result is obtained in a mask with the composition 5g KA-5% TiO_2 that can eliminate 33.87% of CO gas from Motorcycle Exhaust gas. The feasibility test with 12 ppm of CO gas show that mask filter is feasible to be applied. Mask filter work better if exposed to the UV light. The more composite on filter mask, the better of mask to eliminate CO gas.