

**THE EFFECT OF MEDIA VARIATION ON FILTER BOX IN REDUCING
MONOXIDE (CO) AND CARBON DIOXIDE (CO₂) CONTENTS FROM
CIGARETTE SMOKE**

Herlina Dwi Novitasari*, Sigid Sudaryanto, Choirul Amri
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293
*Email: herlin.dn081@gmail.com

ABSTRACT

Background: Air pollution is the presence of foreign materials or substances in the air which cause changes in the composition of the air from its normal arrangement or state. One of the causes of air pollution is cigarette smoke. Cigarette smoke is smoke arising from smoking which has a negative impact on health. Indonesia is one of the countries with the largest number of smokers in the world, which ranks third after China and India. With these problems, researchers are interested in conducting further research on air pollution control using box filter media by comparing the types of adsorbent media in the form of coconut shell activated charcoal, candlenut shell activated charcoal and zeolit in reducing CO and CO₂ levels from cigarette smoke.

Research Purpose: The purpose of this study was to determine the effect of using variations of adsorbent media: coconut shell activated charcoal, zeolit and candlenut shell activated charcoal on reducing CO and CO₂ levels from cigarette smoke.

Method: This research is a quasi experimental research design using Pre-Post Group Desing, the results will be analyzed descriptively and analytically using the One-Way Anova test.

The Result: The results of this study show that the highest reduction in CO and CO₂ levels is the treatment with the addition of coconut shell activated charcoal media to reduce CO levels by 13.6 ppm (69.47%) and can reduce CO₂ by 64 ppm (11.18%).

Conclusion: There is an effect of CO and CO₂ levels after being given the addition of variations in the adsorbent media treatment in the filter box. Coconut shell charcoal is more effective at reducing CO and CO₂ levels from brown smoke.

Keywords : Cigarette Smoke, CO and CO₂ Levels, Box Filter

PENGARUH VARIASI MEDIA PADA *BOX FILTER* DALAM MENURUNKAN KADAR KARBON MONOKSIDA (CO) DAN KARBON DIOKSIDA (CO₂) DARI ASAP ROKOK

Herlina Dwi Novitasari*, Sigid Sudaryanto, Choirul Amri
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293

*Email: herlin.dn081@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Pencemaran udara adalah adanya bahan-bahan atau zat asing di dalam udara yang menyebabkan terjadinya perubahan komposisi udara dari susunan atau keadaan normalnya. Salah satu penyebab pencemaran udara adalah asap rokok. Asap rokok adalah asap yang timbul dari kegiatan merokok yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan. Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah perokok terbesar di dunia, yang menempati urutan ketiga setelah China dan India. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengendalian pencemaran udara menggunakan media *box filter* dengan membandingkan jenis media adsorben berupa arang aktif tempurung kelapa, arang aktif tempurung kemiri dan zeolit dalam menurunkan kadar CO dan CO₂ dari asap rokok.

Tujuan: Mengetahui pengaruh penggunaan variasi media adsorben : arang aktif tempurung kelapa, zeolit dan arang aktif tempurung kemiri terhadap penurunan kadar CO dan CO₂ dari asap rokok.

Metode: Penelitian ini merupakan jenis penelitian Eksperiment Semu dengan rancangan menggunakan *Pre-Post Group Design* yang hasilnya akan dianalisis secara deskriptif dan analitik menggunakan uji *One-Way Anova*.

Hasil: Penelitian ini diketahui bahwa penurunan kadar CO dan CO₂ tertinggi yaitu pada perlakuan dengan penambahan media arang aktif tempurung kelapa dapat menurunkan kadar CO sebesar 13,6 ppm (69,47%) dan dapat menurunkan CO₂ sebesar 64 ppm(11,18%).

Kesimpulan: Ada pengaruh kadar CO dan CO₂ setelah diberikan perlakuan penambahan variasi media adsorben pada *box filter*. Penambahan media arang tempurung kelapa lebih efektif menurunkan kadar CO dan CO₂ dari asap rokok.

Kata Kunci : Asap Rokok, Kadar CO dan CO₂, *Box Filter*