

## **PENGARUH APLIKASI AMPAS KOPI DAN TEPUNG CANGKANG TELUR BEBEK TERHADAP PEBURUNAN LIMBAH DETERGEN**

Tillah Putri Ivanza, Vannisa Putri

MAN 5 BOGOR

### **ABSTRAK**

Ampas kopi merupakan karbon aktif suatu padatan berpori yang mengandung karbon 47,8 – 58,19% total nitrogen sebesar 1,9 - 2,3%, abu sebesar 0,43-1,6%, dan selulosa 8,6%, dihasilkan dari bahan yang mengandung karbon yang dikarbonasi dan diaktivasi secara aktivasi fisik untuk mendapatkan permukaan yang lebih luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan adsorben cangkang telur bebek teraktivasi dalam menurunkan nilai BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*) pada limbah detergen. Nilai COD diukur menggunakan metode reflux terbuka dan dititrasi dengan Ferro Ammonium Sulphate (FAS). Sedangkan nilai BOD diukur dengan metode Wingkler dan dititrasi dengan sodium tiosulfat. Pada penelitian ini di uji pengaruh waktu kontak adsorpsi dan kadar optimum adsorben cangkang telur teraktivasi dalam menurunkan nilai BOD dan COD pada limbah detergen. Secara umum, cangkang telur bebek teraktivasi efektif dalam menurunkan nilai BOD dan COD pada limbah detergen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cangkang telur teraktivasi mampu menurunkan nilai ABS (*Alkyl Benzene Shuponate*) sebesar 43%, BOD sebesar 98% dan nilai COD sebesar 97% dengan kadar adsorben cangkang telur bebek teraktivasi 3% dan waktu kontak 120 menit. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui kadar ABS, BOD, dan COD dalam limbah detergen. (2) Mengetahui implementasi dan proses pembuatan adsorben ampas kopi dan cangkang telur bebek.

**Kata Kunci** : Cangkang Telur, Ampas Kopi, Adsorben, ABS, BOD, COD

## ***THE EFFECT OF APPLICATION OF COFFEE GROUNDS AND DAUCK EGGSHELL FLOUR AS ADSORBENT TO THE REDUCTION OF DETERGEN WASTE***

Tillah Putri Ivanza, Vannisa Putri

MAN 5 BOGOR

### **ABSTRACT**

*Coffee grounds are an active carbon, a porous solid containing 47.8 - 58.9% carbon, 1.9 - 2.3% total nitrogen, 0.43-1.6% ash, and 8.6% cellulose. Produced from carbon-containing materials that are carbonated and activated by physical activation to obtain a larger surface area. This study aims to determine the ability of activated duck eggshell adsorbent to reduce the BOD values (Biological Oxygen Demand) and COD (Chemical Oxygen Demand) in detergent waste. House COD values were measured using the open reflux method and titrated with Ferro Ammonium Sulphate (FAS). While the BOD value was measured by the Wingkler method and titrated with sodium thiosulfate. In this study, the effect of adsorption contact time and the optimum level of activated eggshell adsorbent was tested in reducing the BOD and COD values in detergent waste. In general, activated duck egg shells were effective in reducing BOD and COD values in detergent waste. The results showed that activated eggshell was able to reduce the ABS (Alkyl Benzenen Sulphonate) value by 43%, BOD value by 98% and the COD value by 97% with an adsorbent content of 3% activated duck eggshell and a contact time of 120 minutes. The purpose of this study was to (1) determine the levels of ABS, BOD, and COD in detergent waste. (2) Knowing the implementation and manufacturing process of coffee grounds and duck eggshell adsorbents*

**Keywords** : Chicken Egg Shell, Coffe grounds, Adsorbent, ABS, BOD, COD