

## **KARBON AKTIF TONGKOL JAGUNG TERMODIFIKASI ASAM NITRAT SEBAGAI ADSORBEN Cr(VI)**

Vebri Aningtyas  
12/334914/PA/15061

### **INTISARI**

Penelitian karbon aktif tongkol jagung termodifikasi asam nitrat telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan modifikasi karbon aktif dari tongkol jagung menggunakan asam nitrat 32,5% dan kalsinasi pada temperatur 700 °C. Karbon aktif tongkol jagung termodifikasi dikarakterisasi menggunakan FT-IR dan titrasi Boehm. Karbon aktif hasil modifikasi dianalisis untuk mengetahui besar kapasitas adsorpsi logam Cr(VI) dan mengkaji parameter yang mempengaruhi daya adsorpsi karbon aktif meliputi pH, waktu kontak, konsentrasi awal logam dan bobot adsorben optimum.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa karbon aktif tongkol jagung termodifikasi asam nitrat memiliki gugus asam sebagai gugus aktif sehingga dapat menyerap ion logam Cr(VI) sesuai model isoterm Langmuir dengan kapasitas adsorpsi sebesar 28,32 mg g<sup>-1</sup>. Proses adsorpsi optimum terjadi pada pH 1, waktu kontak 140 menit, konsentrasi awal 100 mg L<sup>-1</sup> dan bobot adsorben optimum 0,03 g. Adsorpsi logam Cr(VI) oleh karbon aktif tongkol jagung termodifikasi mengikuti kinetika adsorpsi pseudo-orde kedua Ho dengan konstanta laju sebesar 0,317 g mol<sup>-1</sup> menit<sup>-1</sup>.

*Kata kunci: karbon aktif, modifikasi, asam nitrat, tongkol jagung, Cr(VI)*

***ACTIVATED CARBON OF CORNCOB MODIFIED WITH NITRIC ACID AS  
AN ADSORBENT OF Cr(VI)***

Vebri Aningtyas  
12/334914/PA/15061

**ABSTRACT**

Modification activated carbon of corncob using nitric acid for removing Cr(VI) has been investigated. The purpose of this study is to modify the activated carbon of corncob using nitric acid 32.5% and calcination at 700 °C. Modified activated carbon was characterize by FT-IR spectrophotometer and Boehm titration. The adsorption capacity of modified carbon for Cr(VI) application and adsorption parameters such as pH, contact time, initial concentration of Cr(VI) and adsorbent mass were also investigated by batch system.

Result showed that modified activated carbon of corncob by nitric acid has some acidic groups as active site so can be used to adsorp Cr(VI) from the solution that follows Langmuir isotherm model with adsorption capacity 28.32 mg g<sup>-1</sup> and kinetics study follows pseudo-second order by Ho with k<sub>2</sub> 0.317 g mol<sup>-1</sup> menit<sup>-1</sup>. The optimum condition was achieved at pH 1.0, contact time reach 140 minutes, initial concentration of Cr(VI) 100 mg L<sup>-1</sup> and 0.03 g mass adsorbent.

*Keywords: activated carbon, modification, nitric acid, corncob, chrom(VI)*