

PREPARASI BIOCHAR MAGNETIK DARI AMPAS KOPI UNTUK ADSORPSI ION Cr PADA VARIASI TEMPERATUR PIROLISIS

INTISARI

Ilham Aksan Maulana

NIM 17612101

Dalam penelitian ini telah berhasil dilakukan preparasi biochar terembankan Fe yang mempunyai sifat magnetik, dari ampas kopi dan aplikasinya untuk adsorpsi ion Cr melalui peningkatan aktivasi dengan pirolisis. Biochar terbuat dari ampas kopi melalui metode pirolisis dengan temperatur 300 °C, 400 °C dan 500 °C selama 2 jam dan diaktivasi menggunakan larutan NaOH. Biochar dilakukan pengembanan magnetit (Fe_3O_4) yang menyebabkan sifat magnetik pada biochar untuk peningkatan proses adsorpsi. Penambahan sifat magnetik pada biochar mengubah karakteristik fisikokimia dari biochar sehingga kapasitas adsorpsinya meningkat. Hal tersebut dibuktikan menggunakan SEM-EDX, dan XRD. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa Fe menempel pada permukaan biochar. Kemampuan biochar magnetik dalam mengadsorpsi ion Cr diuji menggunakan AAS. Pengujian dilakukan dalam berbagai variasi, diantaranya adalah variasi waktu kontak dan variasi temperatur pirolisis. Dari berbagai variasi tersebut diperoleh hasil yang baik saat digunakan waktu kontak selama 60 menit dan temperatur pirolisis 400 °C dengan nilai kapasitas adsorpsi sebesar 2,405 mg/g dan % adsorpsi sebesar 96,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa adsorben biochar magnetik terbukti mampu mengadsorpsi ion Cr.

Kata kunci: biochar, magnetik, kromium, pirolisis