

STUDI DAYA AKTIVASI ARANG SEKAM PADI PADA PROSES ADSORPSI LOGAM Cd

Widayanti., Ishak Isa., La Ode Aman

Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRACT: This research aims to find out the ability of activated charcoal rice hurks in the adsorbed metal cadmium in the solvent. The method which is used in this researes are carbonation and activation. The carbonation is doing by close system, while the activation is doing by chemical. Activated charcoal produced is tested the absorption of cadmium metal in the solvent. The results showed that activated charcoal which is produced is able to absorb cadmium metal in the solvent that is equal to 19,03 %. The result of proximated analysis of activated charcoal are the water content, volatile matter content, ash content and carbon content are eachboon 13,09%, 15,82%, 53,83% and 30,35%.

Keywords : activated charcoal, rice hurks, cadmium metal.

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan arang aktif sekam padi dalam mengadsorpsi logam kadmium (Cd) dalam larutan. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah karbonasi dan aktivasi. Karbonasi dilakukan dengan sitem tertutup, sementara aktivasi dengan menggunakan cara kimia. Arang aktif yang dihasilkan diuji daya adsorpsinya terhadap logam kadmium dalam larutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arang aktif yang dihasilkan mampu menyerap logam kadmium dalam larutan yaitu sebesar 19,03%. Hasil analisis proksimat arang aktif yaitu kadar air, kadar zat volatil, kadar abu dan kadar karbon terikat masing-masing adalah 13,09%, 15,82%, 53,83% dan 30,35%.

Kata kunci: arang aktif, sekam padi, logam kadmium.

PENDAHULUAN

Industri di Indonesia pada saat ini berkembang cukup pesat, hal ini ditandai dengan semakin banyaknya industri yang memproduksi berbagai jenis kebutuhan manusia seperti industri tekstil, kertas, dan lain sebagainya. Dengan bertambahnya industri tersebut, maka semakin banyak pula hasil sampingan yang diproduksi sebagai limbah. Salah satu limbah tersebut adalah limbah logam berat. Limbah ini akan menyebabkan pencemaran serius terhadap lingkungan jika kandungan logam berat yang terdapat didalamnya melebihi ambang batas serta mempunyai sifat racun yang sangat berbahaya dan akan menyebabkan penyakit serius bagi manusia apabila terakumulasi didalam tubuh.

Usaha-usaha pengendalian limbah ion logam belakangan ini semakin berkembang, yang mengarah pada upaya-upaya pencarian metode-metode baru yang murah, efektif, dan efisien. Beberapa metode kimia maupun biologis telah dicoba untuk menghilangkan logam berat yang terdapat di dalam limbah, diantaranya adsorpsi, pertukaran ion, dan pemisahan dengan membran. Proses adsorpsi lebih banyak dipakai dalam industri karena mempunyai beberapa keuntungan, yaitu lebih ekonomis dan juga tidak menimbulkan efek samping yang beracun serta mampu meng-hilangkan bahan-bahan organik.