

Pengaruh penambahan sulfur terhadap karbon aktif serbuk gergaji

Nurlatifah, examiner

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75900&lokasi=lokal>

Abstrak

Active Carbon has been commonly used for industries and household, it can be used for food as well as non food industries. In Indonesia the some active carbon has been manufactured, but mercury removal substance has been imported until now. Coal is usually used in the production of active carbon for mercury removal. It is impregnated with sulfur. For this purpose we prepared saw dust active carbon as starting material for mercury removal. Elemental sulfur as impregnating agent used from 10 %, 20 % 30 %, 40 %, to 50 % by weight. Physical and chemical properties of the products were analysis. The result showed that maximum surface area is 964,0985 mgr/gr reached for sulfur 30 % by weight and after that decline. Adsorptive of Iod and Methylene Blue decrease if sulfur increase as well as ash content. The development of the external surface was examined by scanning electron microscopy and the change of the elements were analyzed by energy dispersive analysis X-ray.

Karbon aktif dikenal cukup luas penggunaannya baik untuk industri maupun rumah tangga. Dari sektor industri misalnya industri pangan dan non pangan. Di Indonesia sudah didirikan beberapa industri karbon aktif. Namun demikian untuk penggunaan penyerap merkuri, produk tersebut masih harus diimpor. Pada umumnya bahan baku untuk penyerap merkuri berasal dari batu bara yang sudah di impregnasi dengan belerang. Untuk mengamati kemungkinan dapat diproduksinya karbon aktif penyerap merkuri dengan bahan baku selain batu bara, maka dilakukan penelitian dengan bahan baku serbuk kayu dengan menambahkan belerang. Jumlah belerang yang ditambahkan pada karbon aktif dalam serbuk kayu adalah 10%, 20%, 30%, 40%, 50% berat bahan baku. Produk diuji sifat fisik, kimia dan strukturnya, sehingga diketahui dapat atau tidak bahan tersebut untuk penyerap merkuri. Dari penelitian diperoleh penambahan belerang 30 % berat memberikan nilai luas permukaan paling tinggi yaitu 964,0985 mg/gr dan menurun pada penambahan berikutnya, sedang uji kemampuan daya serap larutan Iod dan larutan Biru Metilena menunjukkan semakin banyak belerang yang ditambahkan semakin rendah nilainya, demikian juga untuk kadar abu terendah diperoleh nilai 2,5216 % berat untuk penambahan belerang 50 % berat. Adanya perubahan permukaan terdeteksi dari hasil uji struktur mikro menggunakan SEM dan perubahan unsur kimia setelah proses impregnasi diuji dengan EDAX.