

ABSTRAK

Kebutuhan akan air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup, terutama manusia, dimana dari tahun ke tahun banyak sumber air yang telah tercemar. Salah satu kontaminan logam yang sangat berbahaya adalah arsen, yang apabila dikonsumsi secara terus-menerus melalui air minum, dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan *arsenikosis*, yang dapat mengakibatkan kanker dan kematian. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air, batas kadar maksimum arsen dalam air minum dan baku air minum adalah 50 µg/L. Batas kadar arsen dalam air yang ditetapkan oleh EPA pada tanggal 22 Januari 2001 diturunkan dari 50 µg/L menjadi 10 µg/L dan ketentuan ini mulai berlaku pada tanggal 22 Februari 2002.

Penelitian ini menggunakan jerami padi dan karbon aktif sebagai adsorben untuk mengatasi pencemaran logam arsen (III) dengan metode pendiaman selama 3, 4, dan 5 jam. Jerami padi digunakan sebagai adsorben karena pada penelitian sebelumnya dapat mengeliminasi Pb dan Cd, mudah diperoleh, dan tersedia dalam jumlah banyak serta harganya murah. Karbon aktif digunakan sebagai adsorben karena telah digunakan secara luas dalam pengolahan limbah cair dan pada penelitian sebelumnya, telah diketahui dapat mengeliminasi arsen (III) sampai 40%. Kadar arsen yang terjerap oleh jerami padi dan karbon aktif diukur dengan ICPS (*Inductively Coupled Plasma Spectrometer*).

Berdasarkan hasil penelitian ini, arsen (III) tidak dapat dijerap oleh jerami padi pada pH 2 dan 4. pada pH 2 karbon aktif tidak dapat menjerap arsen (III) sedangkan pada pH 4 selama 3, 4, dan 5 jam diperoleh hasil % teradsorpsi arsen (III) yaitu 6,05%, 3,22%, dan 2,75%, namun karena hasil pada pH 4 tersebut kecil maka diabaikan. Jadi pada penelitian ini arsen (III) tidak dapat dijerap baik oleh jerami padi maupun karbon aktif.