

ABSTRAK

Secara alami, arsen merupakan hasil pelarutan mineral dari berbagai bebatuan dan tanah yang dilewati oleh air. Arsen juga dapat ditemukan dalam limbah industri-industri yang memanfaatkan logam arsen untuk hasil produksinya seperti pabrik baterai, aki, produsen insektisida, pewarna kertas untuk pelapis dinding, industri pencucian bijih logam, dan limbah kegiatan perminyakan.

Air yang mengandung cemaran logam arsen, apabila dikonsumsi oleh manusia dapat menyebabkan arsenikosis seperti yang terjadi di Bangladesh. 200.000–270.000 orang mengidap kanker dan meninggal dunia karena mengkonsumsi air minum yang mengandung arsen.

Teknik pemisahan arsen dari air seperti pengendapan, pertukaran ion, *reverse osmosis*, *nanofiltrasi*, dan penggunaan alumina aktif membutuhkan teknologi khusus dan biaya yang mahal. Untuk itu perlu dikembangkan cara-cara pemisahan arsen dari air dengan teknologi yang sederhana, mudah, dan biaya yang relatif terjangkau.

Pada penelitian ini, jerami padi yang banyak terdapat di Indonesia dan telah terbukti dapat menyerap logam berat dari air limbah dan karbon aktif yang umum digunakan sebagai adsorben limbah cair digunakan untuk mengadsorpsi arsen (III) dalam larutan sampel dengan konsentrasi 4 bpj pada pH 2, 4, 6, dan 8 dengan cara pengadukan. Jumlah jerami padi dan karbon aktif yang digunakan sebagai adsorben adalah 0,5% dari volume larutan sampel.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa jerami padi dan karbon aktif tidak dapat menyerap arsen (III) dari larutan sampel 4 bpj pada pH 2, 4, 6, dan 8.