

Adsorpsi timbal dari air PAM dengan karbon aktif pada sistem kontinu

Gultom, Michael BM, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247105&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Karbon aktif merupakan bahan yang di kenal sebagai bahan adsorben untuk di gunakan pada sector industri pangan maupun non pangan. Selain itu, penggunaan karbon aktif sangat erat hubungannya dengan usaha perlindungan lingkungan. Semakin ketat pelaksanaan peraturan tentang perlindungan ini, maka pemakaian karbon aktif semakin meningkat.

Pemerintah DKI Jakarta telah mengeluarkan ketetapan baku mutu air minum. Ketetapan tersebut antara lain berisi tentang kandungan logam timbal maksimum yang diperbolehkan dalam air minum sebesar 0.01 mg/L. Sedangkan ?air PAM? yang tersedia memiliki kandungan timbal sebesar 2.3 mg/L. Menyadari hal tersebut, maka dimulailah penelitian mengurangi kadar timbal dalam ?air PAM? dengan karbon aktif granular melalui sistim kontinu.

Pada penelitian ini karbon aktif yang diguaukan dipanaskan terlebih dahulu pada temperatur 100 °C selama 24 jam, perlakuan ini dimaksud untuk memeperluas permukaan karbon aktif yang selanjutnya akan digunakan untuk mengadsorpsi timbal dari air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakterisasi luas permukaan karbon aktif mengalami peningkatan pada saat sebelum aktivasi dan sesudah aktivasi yaitu sebesar 284 m²/gr menjadi 314.4 ml/gr.

Pada saat adsorpsi dengan vadasi waktu kontak didapat kondisi jenuh pada waktu kontak 10 menit disaat jam ke-16 dan pada waktu kontak 20 menit pada jam ke-10.

Untuk mendapatkan ?air PAM" dengan kandungan timbal sebesar 0.01 mg/L (sesuai dengan ketentuan baku mutu) akan di gunakan karbon aktif sebesar 0.061 gr/L air untuk waktu kontak 10 menit dengan Iaju alir sebesar 23.5 ml/menit, dan 0.029 gr/L air untuk waktu kontak 20 menit dengan Iaju alir 1 1.75 ml/menit.

Pada konsentrasi 312.3 untuk mendapatkan ?air PAM? dengan kandungan timbal sebesar 0.01 mg/L, maka diperlukan karbon aktif sebesar 480,44 gram untuk waktu kontak 10 menit dengan Iaju alir sebesar 23.5 ml/menit dan sebesar 227.02 gram untuk waktu kontak 20 menit dengan Iaju alir sebesar 11.75 ml/menit.