

Studi instalasi pengolahan air minum: Kasus pengotor biologis dan penyisihannya menggunakan ozon

Niswatul Choiriah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247292&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu fungsi penting air dalam kehidupan manusia adalah untuk minum. Air yang kita minum harus mengandung mineral-mineral yang dibutuhkan oleh tubuh serta bebas dari mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit. Oleh karena itu, air yang kita minum harus diolah terlebih dahulu. Pengolahan air dilakukan dengan menggunakan unit pengolahan air dan unit penginjeksian ozon. Unit pengolahan air ini terdiri atas sebuah mikrofilter dan kolom-kolom unggun tetap campuran dengan media pengisi kolom pasir aktif, karbon aktif dan zeolit. Ozon diinjeksikan dengan menggunakan injektor jenis venturi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui laju alir optimum dari unit pengolahan air minum, mengetahui pengaruh penginjeksian ozon terhadap kandungan kalsium dan magnesium dalam air, serta mengetahui lama penginjeksian ozon yang efektif untuk menghilangkan pengotor-pengotor biologis. Air sumber yang digunakan adalah air sumur Departemen Teknik Gas dan Petrokimia FTUI, Depok. Variasi yang dilakukan adalah variasi laju alir dan lamanya penginjeksian ozon. Laju alir yang digunakan adalah 10, 20, 30, 40, dan 50 L/jam. Sedangkan lama penginjeksian ozon yang dilakukan adalah 15 menit dan 30 menit. Kandungan kalsium dan magnesium diuji dengan menggunakan AAS. Pengujian mikrobiologi dilakukan dengan metode tabung luhneslasi.

Dari penelitian didapat laju alir optimum dari unit pengolahan air ini adalah 10 L/jam. Penginjeksian ozon tidak mempengaruhi jumlah kalsium dan magnesium yang ada dalam air. Lama penginjeksian ozon yang optimum untuk menghilangkan bakteri koli total dan bakteri koli tinja adalah 15 menit.