

ABSTRAK

PENGARUH BERBAGAI JENIS ADSORBEN TERHADAP KONDUKTIVITAS HIDRAULIK JENUH DAN KUALITAS AIR PADA PROSES PURIFIKASI LIMBAH CAIR

Oleh

RESTI FARIDA

Limbah cair yang dihasilkan dari aktivitas domestik dan industri memerlukan tindakan pengelolaan agar tidak menyebabkan permasalahan lingkungan. Pengelolaan limbah cair dilakukan untuk meminimalisir indikator pencemar agar limbah aman dibuang ke perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh karbon aktif, zeolit dan nano filter sebagai adsorben terhadap nilai konduktivitas hidraulik jenuh dan indikator fisik kualitas air. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fisika Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada Agustus – September 2018, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktorial (3x3). Faktor pertama adalah jenis bahan yang berpengaruh sebagai adsorben, yang terdiri dari karbon aktif, zeolit dan nano filter 1µm. Faktor kedua adalah jenis sampel limbah yang digunakan, yaitu air sumur (kontrol), limbah surfaktan (deterjen), dan limbah pewarna Rhodamin B. Data hasil pengamatan dianalisis dengan ANARA, dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan zeolit pada limbah surfaktan dan nano filter pada air sumur efektif untuk menurunkan persentase TDS, dan penggunaan zeolit pada limbah Rhodamin B efektif untuk menyeimbangkan kadar pH, sehingga sesuai dengan standar Permenkes dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup, perubahan warna Rhodamin B pada perlakuan zeolit sebesar 25 % menunjukkan hasil yang paling berpengaruh dibandingkan nano filter dan karbon aktif, dan perlakuan zeolit memiliki memiliki nilai konduktivitas hidraulik jenuh paling rendah tetapi memiliki pengaruh paling baik terhadap kualitas air hasil purifikasi limbah cair.

Kata kunci : Adsorben, Konduktivitas Hidraulik Jenuh, Kualitas Air, Limbah Cair, Purifikasi.