

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LIMBAH KULIT PINANG (*Areca Catechu*) SEBAGAI MEDIA SARING DENGAN MEMANFAATKAN ADSORPSI DALAM MENURUNKAN KADAR Fe (BESI) PADA AIR

Rahmawati Febriyana¹, Fakhrida Khairat², Ahmad Dahlan³

xvii + 91 Halaman + 5 Tabel + 6 Lampiran

¹ Mahasiswa Prodi Sanitasi Lingkungan

² Pembimbing Utama

³ Pembimbing Pendamping

Air bersih yang dibutuhkan manusia adalah air bersih yang berkualitas termasuk Fe (besi). Jika Fe (besi) tinggi dapat menimbulkan gangguan kesehatan, oleh sebab itu perlu dikendalikan. Salah satu metode pengolahan air yang potensial menggunakan bahan alami dengan proses adsorpsi, seperti limbah kulit pinang. Kulit pinang mengandung selulosa yang dapat mengurangi Fe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan media adsorben limbah kulit pinang dan efektivitas variasi ketebalan 10 cm, 20 cm, dan 30 cm dalam menurunkan Fe pada air.

Penelitian eksperimen ini menggunakan desain *Pre-test Post-test Only Desain* dengan ketebalan adsorben 10 cm, 20 cm, dan 30 cm, dengan masing-masing 9 kali pengulangan pada setiap ketebalan dan lama waktu selama 15 menit. Data dikumpulkan untuk menjawab hipotesis adanya penurunan kadar Fe dan efektivitas menggunakan media adsorben limbah kulit pinang.

Hasil penelitian menunjukkan: Adsorben limbah kulit pinang dengan ketebalan 10 cm, 20 cm, 30 cm mampu menurunkan Fe sesudah perlakuan. Uji T menunjukkan bahwa adanya perbedaan pada masing-masing perlakuan. Pada ketebalan 10 cm, penurunan sebesar 2,57 mg/L (25,71%), ketebalan 20 cm sebesar 7,09 mg/L (64,02%), dan ketebalan 30 cm sebesar 7,79 mg/L (73,28%).

Kesimpulan menunjukkan bahwa limbah kulit pinang ketebalan 10 cm, 20 cm, dan 30 cm mampu menurunkan kadar Fe pada air dengan ketebalan yang paling efektif 30 cm. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk menambah kombinasi media adsorben serta waktu kontak yang lebih panjang agar mencapai kadar Fe sesuai baku mutu (<0,2 mg/L).

Kata kunci: Limbah Kulit Pinang, Adsorben, Fe (besi)

Daftar Pustaka: 18 (Tahun 2017-2024)