

ABSTRAK

Dinda Rahmaniasari, 2019, Pengaruh Media Tumbuh Cacing Terhadap Kualitas Limbah Domestik Menggunakan Teknologi *Vermi-Biofilter* Dan Tanaman *Echinodorus Palaefolius*,

Program Studi: Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dra. Indah Nurhayati, ST., MT

Limbah akan menimbulkan permasalahan jika terakumulasi dalam skala besar, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan alam tidak mampu menguraikan kembali zat-zat yang terkandung dalam limbah, sehingga atas dasar permasalahan tersebut perlu adanya sebuah teknologi tepat guna yang berbiaya murah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengolah limbah domestik yaitu penggabungan teknologi vermikompos, biofilter dan wetland, yaitu teknologi *vermi-biofilter*. Penelitian ini akan mengkaji pengaruh media tumbuh cacing dan tanaman *Echinodorus Palaefolius* dalam teknologi *vermi-biofilter* terhadap penurunan kadar BOD, COD, dan fosfat yang terkandung dalam limbah cair domestik. Pada penelitian kali ini menggunakan 2 reaktor, dengan ukuran 59 cm x 38 cm x 29 cm dan volume 65 L, serta variasi komposisi media tumbuh cacing yang digunakan yaitu pada reaktor 1 menggunakan komposisi media cacing: tanah dan sabut kelapa dengan perbandingan 3:1, pada reaktor ke 2 menggunakan komposisi media tumbuh cacing: kompos dan sayuran busuk dengan perbandingan 3:1. Komposisi pada media biofilter terdiri atas, kerikil, pasir kuarsa, dan sabut kelapa. Sampel yang digunakan bersumber dari air limbah domestik di Jl. Karangrejo Sawah 3, Wonokromo, Surabaya. Penelitian ini akan dilakukan selama 15 hari dengan pengambilan sampel air hasil olahan yaitu pada hari ke 3, 6, 9, 12, 15. Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil bahwa metode ini lebih efektif untuk menurunkan beban pencemar BOD, COD dan Fosfat pada limbah cair domestik. Hal ini dibuktikan dengan Nilai efisiensi penurunan kadar BOD, COD, dan fosfat Hasil dari pengolahan air limbah domestik diperoleh nilai BOD pada reaktor A 84,25% dan reaktor B 86,5%, nilai COD pada reaktor A 79,48% dan pada reaktor B 83,48% dan Fosfat pada reaktor A 83,49% dan pada reaktor B 88,25%

Kata Kunci: Air limbah domestik, BOD, COD, Fosfat, *Vermi-biofilter*