

## ABSTRAK

Annisa Rifka Alifia, 2019, Penurunan Kadar COD dan Fosfat Pada Limbah *Laundry* Dengan Pemanfaatan *Effective Microorganisme* (EM) Limbah Sayur, Tugas Akhir, Program Studi: Teknik Lingkungan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Dr. Rhenny Ratnawati, ST., MT.

Limbah *laundry* mengandung kandungan deterjen dan fosfat tinggi yang menyebabkan pencemaran lingkungan, eutrofikasi dan gangguan kesehatan cukup serius pada manusia. Alternatif teknologi pengolahan limbah laundry yang ramah lingkungan salah satunya menggunakan *Effective Microorganisme* (EM). Pemanfaatan limbah sayur sebagai EM dilakukan karena sayuran yang mengalami pembusukan mempunyai banyak mikroorganisme yang terkandung. Mikroorganisme dalam sayuran dianggap mampu melakukan biodegradasi limbah organik, seperti senyawa karbon, hidrogen, nitrogen dan oksigen. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui efisiensi penurunan kadar COD dan fosfat pada air limbah *laundry* menggunakan EM limbah sayur. Jumlah reaktor terdiri dari 4 reaktor dimana pemberian dosis EM secara berturut-turut yaitu 0%, 5%, 10% dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi tertinggi kadar COD dengan dosis 0%, 5%, 10% dan 15% adalah 10.2%, 43.9%, 51% dan 59.9%. Sedangkan untuk kadar fosfat efisiensi penurunan tertinggi dengan dosis 0%, 5%, 10% dan 15% secara berturut-turut yaitu sebesar 0.7%, 53.2%, 56.5% dan 65.2%. Dosis yang paling efektif untuk menurunkan kadar COD dan fosfat pada limbah *laundry* adalah 15%. Terjadinya penurunan pada hasil yang diperoleh dikarenakan zat organik dalam air limbah laundry difermentasi oleh bakteri *Laktobacillus* sp yang terdapat dalam EM menjadi asam laktat dan berfungsi untuk mempercepat proses perombakan zat organik.

Kata Kunci:

Limbah *Laundry*, Limbah Sayur, *Effective Microorganisme*, COD, Fosfat.