

PENGGUNAAN UP FLOW ANAEROB BIOFILTER DALAM MENURUNKAN KADAR
BOD AIR LIMBAH TAHU DI DESA NGEPOS KECAMATAN TEGALREJO
KABUPATEN MAGELANG

DEWI PUSPITA NINGSIH -- E2A005021
(2009 - Skripsi)

Industri rumah tangga tahu di desa Ngepos Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang memproduksi tahu rata-rata setiap hari mencapai 60 kg kedelai. Air limbah tahu pada industri tahu memiliki kadar BOD antara 1577,13-1954,63 mg/l, sementara kadar BOD maksimum yang diperbolehkan untuk air limbah industri berdasarkan keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 10 Tahun 2004 adalah 150 mg/l. Up flow anaerob biofilter adalah salah satu unit pengolahan air limbah rumah tangga individual secara biologis yang dapat menurunkan kandungan senyawa organik dan kadar BOD. Jenis media akan mempengaruhi penurunan kadar BOD oleh up flow anaerob biofilter. Penelitian ini bertujuan mengetahui penggunaan up flow anaerob biofilter dalam menurunkan kadar BOD air limbah tahu. Penelitian ini menggunakan metode quasi experiment dengan rancangan pretest-posttest with control group. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis media up flow anaerob biofilter dan variabel terikatnya adalah kadar BOD. Variabel pengganggu yang dikendalikan dalam penelitian ini adalah pH, suhu, lama kontak, lama pemakaian, debit aliran dan jenis mikroorganisme. Uji statistik yang digunakan yaitu uji paired sample t-test untuk menguji perbedaan kadar BOD antar perlakuan kemudian untuk mengetahui dari perbedaan manakah yang paling signifikan dari ketiga perlakuan digunakan uji LSD. Hasil penelitian ini adalah : rata-rata kadar BOD sebelum perlakuan adalah 1776,53 mg/l dan setelah perlakuan tanpa media menjadi 1125,14 mg/l (prosentase penurunan 37,35%), media bio-ball menjadi 253,75 mg/l (prosentase penurunan 85,70%) dan media batu kerikil menjadi 608,16 mg/l (prosentase penurunan 65,73%). Hal ini menunjukkan bahwa efektifitas up flow anaerob biofilter media bio-ball adalah 48,35% dan media batu kerikil 28,38%. disimpulkan ada perbedaan penurunan kadar BOD yang nyata antara up flow anaerob biofilter tanpa media, media bio-ball dan media batu kerikil ($p = 0,0001$).

Kata Kunci: up flow anaerob biofilter, kadar BOD, bio-ball, batu kerikil, air limbah tahu