

PERBEDAAN PENURUNAN KADAR ZAT ORGANIK (KMnO₄) ANTARA BIO-ATTACH MEDIA BENANG NILON DENGAN BIO-ATAACH MEDIA BATU KALI PADA AIR LIMBAH INDUSTRI TAHU SEMARANG

*Hastuti Wardwi Arti -- E2A304036
(2006 - Skripsi)*

Air limbah tahu memiliki kadar zat organik yang tinggi sebesar 545,01 mg/l, sementara kadar zat organik maksimum yang diperbolehkan untuk air limbah industri tahu berdasarkan peraturan daerah propinsi Jawa Tengah nomor 10 tahun 2006 tentang baku mutu air limbah industri tahu yang menyebutkan kadar maksimum zat organik dalam air buangan adalah 150 mg/l, maka diperlukan suatu pengolahan air limbah untuk mencegah pencemaran lingkungan. Bio attach adalah proses pengolahan air limbah secara biologis dengan biakan melekat dimana proses pengolahan air limbah menggunakan mikroorganisme yang dibiakkan pada suatu media akan mempengaruhi penurunan kadar zat organik (KMNO₄) oleh bio-attach. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media mana, antara benang nilon dengan batu kali, yang lebih baik dalam mempengaruhi penurunan kadar zat organik (KMNO₄) air limbah tahu. Penelitian ini menggunakan metode *Quasy Experiment* dengan rancangan *pretes posttest*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Bio-attach benang nilon dengan batu kali*, variabel terikatnya adalah *kadar zat organik (KMNO₄)*, variabel pengganggu yang dikendalikan adalah *lama kontak, debit, lama pemakaian bio-attach*. uji statistik yang digunakan yaitu *uji t (independent sample t test)* untuk menguji perbedaan kadar zat organik (KMNO₄) antara *bio-attach media benang nilon dengan bio-attach media batu kali* dan *uji Wilcoxon* untuk menguji perbedaan penurunan antara *sebelum dan sesudah melalui perlakuan*. Hasil dari penelitian ini adalah: *ada perbedaan penurunan kadar zat organik (KMNO₄) air limbah tahu pada bio-attach media benang nilon (prosentase penurunan=64,98%, p=0,001), dan ada perbedaan penurunan kadar zat organik (KMNO₄) air limbah tahu pada bio-attach media batu kali (prosentase penurunan=53,56%, p=0,001. efektif dalam menurunkan kadar zat organik (KMNO₄), sebanyak 64,98% dibandingkan dengan bio-attach media batu kali sebanyak 53,56%*

Kata Kunci: *Bio-attach, kadar zat organik (KMNO₄), benang nilon, batu kali, biofilm*

*THE DIFFERENCE OF RATE DEGRADATION OF ORGANIC MATTER(KMNO₄)
BETWEEN BIO-ATTACH OF NYLON WITH BIO-ATTACH OF RIVER STONE AT
WASTE WATER OF TOFU INDUSTRY IN SEMARANG*

Disposal water of tofu have high an organic matter rate equal to 545,01 mg/l, whereas maximum an organic matter rate which allowed for the waste water in tofu industri based to by Law of Province Central Java number 10 year 2006 about quality standard of tofu industrial waste water mentioning that maximum rate of an water to prevent environmental contamination. Bio-attach is the way to processing of waste water where microorganism used to be put on the particular media so that the microorganis attached at the surface of media. Media type will influence degradation of an organic matter rate (KMNO₄) on tofu waste water. This reseach using Quasy Experimental method with device of pretest-postest. The independent variabel in matter rate (KMNO₄), while controled intruder variable is contact periode, debt, old long usage of bio-attach. Stastical test wich used that is t test I(independent sample test)to testing difference of an organic matter rate (KMNO₄) between bio-attach on media of nylon and river stone and uji Wilcoxonto testing different degradation between before and after processing. Result of this research is:there is difference of degradation of an organic matter rate(KMNO₄) on tahu waste water at bio-atach by nylon(percentage of degradation=64,98%, p= 0,001);and such was the case on river stone (percentage of degradation=53,56%,p=0,001). Conclusion of this research is degradation of rate an organic matter (KMNO₄) on bio-attach by media of nylon is more effective that is 64,98% than bio-attach by media of river stone that is 53,56%. Suggested to further research is applying a better aeration to increasing oxygen in the waste.

Keyword : Bio-attach, organic matter rate (KMNO₄), nylon, of river stone, biofilm