

**EFEKTIFITAS ANAEROBIK HORIZONTAL ROUGHING FILTER
DALAM MENURUNKAN NITRAT DAN KONDUKTIVITAS
PADA LINDI SAMPAH DOMESTIK,
"STUDI KASUS TPA PIYUNGAN BANTUL YOGYAKARTA"**

Dedi Sukma, IR.H. Kasam, MT, Andik Yulianto, ST.

JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN UII

INTISARI

Cairan lindi sangat berbahaya apabila dibuang langsung ke alam, karena mengandung senyawa-senyawa organik maupun anorganik dalam konsentrasi yang tinggi, oleh karena itu lindi harus diolah terlebih dahulu agar aman bagi lingkungan. Dalam penelitian ini digunakan reaktor *anaerobic horizontal roughing filter* dengan parameter penelitian nitrat dan *conductivity*. Dalam proses biologis secara anaerobik nitrat akan didegradasi dalam proses *nitrifikasi*, sedangkan *conductivity* akan turun seiring berkurangnya jumlah mineral dalam lindi karena pemanfaatan oleh mikroorganisme sebagai sumber mineral. *Anaerobic horizontal roughing filter* merupakan jenis *filter* dengan media batu kerikil dengan ukuran 20-4 mm yang memanfaatkan mikroorganisme anaerobik yang tumbuh secara melekat maupun tersuspensi. Dalam pelaksanaan penelitian terdapat beberapa tahap, yaitu tahap pertama pembibitan mikroorganisme yang dilakukan dengan penambahan *starter*, kemudian tahap penyesuaian yaitu dengan memasukkan limbah dengan konsentrasi secara bertahap hingga mencapai 100%, setelah itulah dilakukan pengukuran dan analisis laboratorium, untuk nitrat pengujian dilakukan dengan metode *spektrofotometri* sedangkan *conductivity* menggunakan alat *multimeter*. Setelah diperoleh data-data selanjutnya dilakukan perhitungan efisiensi rata-rata dimana diperoleh hasil nitrat mengalami kenaikan 0,9%, sedangkan *conductivity* turun 1,1%. Setelah itu dilakukan uji statistik menggunakan *T-test*, dari pengujian ini diperoleh hasil bahwa untuk nitrat dan *conductivity* tidak terjadi perubahan yang signifikan antara *inlet* dan *outlet*.

Kata kunci: *anaerobic horizontal roughing filter*, mikroorganisme, nitrat, *conductivity*, degradasi, *nitrifikasi*.

**EFEKTIFITY ANAEROBIK HORIZONTAL ROUGHING FILTER
TO REMOVAL NITRAT AND CONDUCTIVITY IN LEACHEATE
"STUDY CASE TPA PIYUNGAN BANTUL YOGYAKARTA"**

Dedi Sukma, IR.H. Kasam, MT, Andik Yulianto, ST.

ENVIRONMENTAL ENGINEERING OF UII

ABSTRACT

Leachate is very dangerous if to throw away into nature, because it is rich organic and anorganic compound in high concentrations, so leachate must be treatment before for secure nature. In this reseach has used anaerobic horizontal roughing filter reactor with parameter nitrate and conductivity. In anaerobic biological process nitrate going to degradation with denitrification process, and conductivity will be decrease as mineral compound in leachate because microorganisms used this to mineral sources. Anaerobic horizontal roughing filter is kind of filters which gravel size 20-4 mm and used anaerobic process with attach and suspended growth. This research has several stage, the first is seeding process, this process used microorganisms starters. Second stage is aclimation process to leachate until 100%. After that, we take and analysis sample in laboratory, for nitrate use spectrofotometry methods, and for conductivity with multimetre. After we get the analysis results, we makes a efficiency counts. The results is nitrate has increase 0,9% and conductivity decrease 1,1%. After thats we makes statistics analysis with T-test methods, and we get changed between inlet and outlet is not significans.

Key word : anaerobic horizontal roughing filter, microorganisms, nitrate, conductivity, degradation, nitrification.