

INTISARI

Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari air merupakan kebutuhan pokok. Air merupakan sumber hidup yang mendukung secara mutlak bagi kehidupan, oleh karena itu kualitasnya perlu dijaga. Air yang memenuhi kebutuhan dan kesehatan manusia adalah air yang memenuhi syarat secara fisik, kimia, maupun biologi. Secara kualitatif penggunaan air harus memenuhi standar kualitas air yang dituangkan dalam PP / No. 82 / Tahun 2001. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk menganalisis kualitas air buangan limbah pabrik-gula-PT. Madu Baru di daerah Madukismo, Kasihan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta dengan parameter pH, Fe, DO, TSS, dan DHL, menganalisis perubahan kadar kualitas air dan membandingkan removal kualitas air limbah gula dengan alat uji water treatment antara menggunakan penghalang zigzag dan tanpa penghalang (polos).

Salah satu cara atau metode untuk pengolahan air adalah dengan menggunakan alat uji water treatment metode aerasi cascade dengan penghalang zigzag. Pemeriksaan sampel air limbah dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan cara menyiapkan alat uji dilanjutkan dengan pengolahan air sampel. Pengolahan dilakukan dengan mengalirkan air yang berada dalam gentong air yang berisi volume 100 sampai 130 liter yang diletakkan diatas alat uji cascade. Pengambilan sampel yang akan diteliti dilakukan pada anak tangga ke 3, 6, dan 9.

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa kualitas air buangan limbah pabrik gula termasuk kategori tercemar dengan nilai pH 5,2, Fe 0,4 mg/l, DO 3,00 mg/l, TSS 800 mg/l, dan DHL 629 μ hos/cm. Setelah diolah dengan alat uji pengolahan air (water treatment) metode aerasi cascade dengan penghalang zigzag memberikan perubahan dan pengaruh pada parameter sebagai berikut pH mengalami peningkatan menjadi 5,83, Fe mengalami penurunan menjadi 0,25 mg/l, DO mengalami peningkatan menjadi 4,98 mg/l, TSS mengalami penurunan menjadi 620 mg/l dan DHL mengalami penurunan menjadi 577 μ hos/cm. Removal didapat rata-rata sebagai berikut untuk rata-rata removal Fe zigzag sebesar 14,6 % sedangkan untuk polos 6,25%, rata-rata removal DO zigzag sebesar 24,42 % sedangkan untuk polos 17,37%, rata-rata removal TSS zigzag sebesar 5,16 % sedangkan untuk polos 2,63% dan rata-rata removal DHL zigzag sebesar 2,65 % sedangkan untuk polos 1,91%.