

# Kelimpahan Bakteri Nitrifikasi pada Rhizosfer Ki apu (*Pistia stratiotes*) di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Bojongsoang Bandung.

## ABSTRAK

Kandungan air limbah domestik mengandung bahan organik tinggi seperti nitrogen dan fosfat. Bakteri nitrifikasi menguraikan amonia menjadi nitrit dan nitrat selanjutnya nitrat akan dimanfaatkan oleh *P. stratiotes*. Tujuan penelitian mengetahui kelimpahan bakteri nitrifikasi yang berada pada rhizosfer *P. stratiotes* dengan kualitas air limbah domestik di IPAL Bojongsoang Bandung. Bahan yang digunakan medium nitrifikasi-1 untuk pertumbuhan bakteri AOB (*Ammonium Oxidizing Bacteria*) dan medium nitrifikasi-2 untuk pertumbuhan bakteri NOB (*Nitrit Oxidizing Bacteria*). Metode yang digunakan TPC (*Total Plate Count*) perhitungan koloni menggunakan CFU (*Coloni Forming Unit's*) dengan syarat perhitungan menggunakan SPC (*Standart Plate Count*) dianalisis menggunakan uji ANOVA pada taraf nyata ( $\alpha$ ) 5%. Sampel diambil dari rhizosfer *P. stratiotes* dengan cara dibilas menggunakan aquades 1 : 9 (b/v) yang ditumbuhkan di kolam anaerob, fakultatif dan maturasi selama 14 hari. Parameter yang diamati meliputi TSS, amonia, nitrat, fosfat, BOD, suhu dan pH. Hasil yang diperoleh menunjukkan kolam air limbah domestik yang paling banyak penurunan jumlah bakteri pada kolam maturasi yaitu bakteri AOB  $1,2 \times 10^8$  dan bakteri NOB  $9,5 \times 10^7$ . Kandungan TSS terbesar pada kolam fakultatif yaitu (75,56 mg/L), amonia kolam fakultatif (3,20 mg/L), nitrat kolam anaerob sebesar (8,39 mg/L) fosfat pada kolam maturasi (79,74 mg/L), BOD<sub>5</sub> pada kolam maturasi (75,00 mg/L). bakteri AOB diperoleh 2 isolat yaitu dari Genus *Bacillus*, dan *Acinetobacter* sedangkan bakteri NOB diperoleh 1 isolat yaitu dari Genus *Bacillus*. Bakteri tersebut digolongkan bakteri nitrifikasi heterotrof. Korelasi bakteri AOB paling besar terhadap amonia (1,000) kolam fakultatif dan bakteri NOB terhadap BOD (0,993).

**Kata Kunci** : Air Limbah Domestik, Bakteri Nitrifikasi, *P. stratiotes*