

KAJIAN PURIFIKASI AIR LIMBAH TAMBAK UDANG DI EKOSISTEM MANGROVE DESA JANGKARAN KABUPATEN KULON PROGO

Oleh:

Eka Damayanti

15/379390/GE/08020

INTISARI

Lahan di Desa Jangkarang didominasi oleh penggunaan lahan tambak udang. Limbah tambak yang dibuang secara langsung ke badan sungai dapat menyebabkan penurunan kualitas air sungai. Keberadaan mangrove di tepi sungai berperan menurunkan kadar nutrien dalam limbah tambak udang. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) membandingkan kualitas air limbah tambak udang sebelum dan sesudah melewati ekosistem mangrove dan (2) menganalisis purifikasi air limbah tambak udang di ekosistem mangrove Desa Jangkarang, Kabupaten Kulon Progo.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei lapangan dan analisis laboratorium. Pengambilan sampel air dan identifikasi karakteristik mangrove dilakukan secara *purposive* berdasarkan keberadaan *outlet* saluran limbah tambak pada 6 segmen pengamatan. Analisis data dilakukan secara grafis, deskriptif, keruangan, dan komparatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove dapat mereduksi kadar nutrien nitrat dan fosfat pada air limbah tambak udang. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya penurunan kadar nitrat pada segmen 1 hingga 6. Kadar nitrat air limbah pada ekosistem mangrove dan setelah melewati ekosistem mangrove lebih kecil dibandingkan pada *outlet* limbah atau sebelum melewati mangrove. Kadar fosfat air limbah pada segmen 1,2 dan 5 mengalami penurunan setelah masuk dan melewati ekosistem mangrove, sementara pada segmen 3 dan 4 tidak mengalami penurunan. Karakteristik mangrove yang mempengaruhi proses purifikasi air limbah adalah jenis dan kerapatan vegetasi. Karakteristik mangrove berupa *Rhizophora mucronata* dengan kerapatan yang lebih tinggi membuat kualitas air parameter nitrat pada SPT 1 hingga 4 mengalami pengurangan lebih besar dibandingkan segmen 5 yang mempunyai jenis mangrove *Avicennia marina* dengan kerapatan vegetasi yang lebih rendah.

Kata kunci: Limbah, Mangrove, Purifikasi, Sungai

***THE STUDY OF SHRIMP POND WASTEWATER PURIFICATION
IN MANGROVE ECOSYSTEM OF JANGKARAN VILLAGE
KULON PROGO REGENCY***

By:
Eka Damayanti
15/379390/GE/08020

ABSTRACT

The landuse on Jangkarang Village are dominated by shrimp ponds. Shrimp ponds produce waste every day which is discharged into river bodies and decrease water quality. The existence of mangroves on the river bank can reduce nutrient in shrimp pond wastewater. The goals of this research are (1) comparing shrimp pond wastewater quality before and after passing the mangrove ecosystem and (2) analyzing the purification of shrimp pond wastewater in the mangrove ecosystem of Jangkarang Village, Kulon Progo Regency.

The research method used is the field survey method and laboratory analysis. Water sampling and identification of mangrove characteristics were done purposively on 6 observation segments. Data analysis was performed graphically, descriptive, spatial, and comparative.

*The results showed that mangrove ecosystems can reduce concentrations of nitrate and phosphate nutrients in shrimp pond wastewater. This is evidenced by the decrease in nitrate concentrations in segments 1 to 6. Nitrate concentrations of wastewater in the mangrove ecosystem and after passing through the mangrove ecosystem are smaller than at the waste outlet. Wastewater phosphate concentrations in segments 1,2 and 5 decreased after entering and passing through the mangrove ecosystem, while in segments 3 and 4 it did not decrease. The characteristics of mangroves in the form of *Rhizophora mucronata* with higher density are proven to make the water quality of nitrate parameters in SPT 1 to 4 experience a greater reduction compared to segment 5 which has mangrove characteristics such as *Avicennia marina* with lower vegetation density.*

Keywords: Wastewater, Mangroves, Purification, River