

# Penurunan kadar amonia dan nitrat pada air limbah tambak udang menggunakan teknologi bioflok dengan bantuan effective microorganisms 4 em4 = Decreased levels of ammonia and nitrate in shrimp farms wastewater using biofloc technology by helping effective microorganisms 4 em4

Dian Rahayu Pujiastuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430898&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRACT**

Indonesia merupakan negara dengan produktivitas tambak udang tertinggi yakni sebesar 267 kg/ha pada tahun 2012. Potensi yang besar tersebut menyebabkan Indonesia menerapkan budidaya tambak udang semi intensif, dengan memanfaatkan luas sekecil mungkin dan padat penebaran sebesar mungkin. Budidaya tersebut akan menghasilkan air limbah dengan kadar amonia dan nitrat yang tinggi yang berasal dari sisa pakan dan kotoran udang. Kadar amonia dan nitrat pada air tambak udang dapat diolah menggunakan teknologi bioflok dengan bantuan Effective Microorganisms 4 (EM4). Penelitian ini dilaksanakan selama 31 hari dalam skala laboratorium menggunakan akuarium berukuran 40 cm x 25 cm x 30 cm yang berisikan 15 liter air tambak dan udang sebanyak 20 ekor, dengan variasi konsentrasi EM4 3 ml/l, 5 ml/l, dan 7 ml/l. Berdasarkan uji statistik dengan Independet t-test perbandingan variasi konsentrasi EM4 3ml/l dengan 5 ml/l dan EM4 5 ml/l dengan 7 ml/l menghasilkan perbedaan yang tidak signifikan sedangkan perbandingan konsentrasi EM4 3 ml/l dengan 7 ml/l menunjukkan perbedaan yang signifikan sehingga kedua konsentrasi tersebut dapat dikomparasikan. Persentase penurunan rata-rata amonia untuk pemberian konsentrasi EM4 3 ml/l, 5 ml/l, dan 7 ml/l masing-masing 74,079%, 84,161% dan 88,864%. Sedangkan persentase penurunan nitrat pemberian konsentrasi EM4 3 ml/l, 5 ml/l, dan 7 ml/l masing-masing 68,429%, 72,579% dan 83,650%.

---

### **ABSTRACT**

Indonesia is a country has a high shrimp farms production, as many as 267 kg/ha in 2012. That great potential caused Indonesia to apply semi-intensive shrimp aquaculture, by utilizing the smallest area with the highest stocking rate. The shrimp farms generates wastewater which contained high levels of ammonia and nitrate from feed residue and dirt shrimp. Ammonia and nitrate levels in wastewater shrimp farms can be processed using biofloc technology by helping Effective Microorganisms 4 (EM4). This research was carried in 31 days with laboratory scale using an aquarium measuring 40 cm x 25 cm x 30 cm containing 15 liters water in ponds and shrimp as many as 20 shrimps, with the variations of EM4 concentrations, which is 3 ml/l, 5 ml/l, and 7 ml/l. Based on the statistical test by Independent t-test, comparison of various concentration EM4 3ml/l with 5 ml/l and EM4 5 ml/l and 7 ml/l resulted in not significant difference while the comparison of various 3 ml/l with 7 ml/l showed a significant difference so that two concentration can be compared. The biggest reduction percentage of ammonia for aquarium with EM4 concentration 3 ml/l, 5 ml/l, and 7 ml/l respectively 74,079%, 84,161% and 88,864%, while the biggest reduction percentage of nitrate respectively were 68,429%, 72,579% and 83,650%.