

ABSTRAK

Keberhasilan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) ditentukan oleh kesesuaian aspek teknis serta pengelolaan kualitas air media budidaya. Penelitian ini dilakukan di tambak udang intensif Nusawungu, Cilacap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hubungan antara parameter kualitas limbah dengan praktik pengelolaan budidaya serta menilai efektivitas pengelolaan tersebut berdasarkan parameter limbah yang diamati. Penelitian ini menggunakan metode observasi lapangan dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Kualitas air limbah pada fase akhir budidaya mengalami penurunan pada parameter pH (8,1 menjadi 6,86 pada petak limbah 1 dan 8,2 menjadi 6,72 pada petak limbah 2), serta peningkatan pada TDS (383 mg/L menjadi 9.990 mg/L pada petak limbah 1 dan 312 mg/L menjadi 9.990 mg/L pada petak limbah 2), salinitas (12 ppt menjadi 18 ppt pada petak limbah 1 dan petak limbah 2), dan *total ammonia* (0,25 mg/L menjadi 0,5 mg/L pada petak limbah 1 dan petak limbah 2) yang menandakan bahwa pengelolaan budidaya kurang optimal. Hasil analisis regresi linier menunjukkan bahwa kualitas air di petak pemeliharaan memiliki hubungan yang kuat dengan kualitas air di petak limbah budidaya dengan $R^2 = 0,9547$ yang berarti sekitar 95,47% perubahan kualitas air pada petak limbah 1 dapat dijelaskan oleh perubahan yang terjadi di petak A, serta $R^2 = 0,9783$ yang berarti sekitar 97,83% perubahan kualitas air pada petak limbah 2 dapat dijelaskan oleh perubahan yang terjadi di petak B. Oleh karena itu, perubahan parameter kualitas air limbah dapat digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi efektivitas pengelolaan budidaya pada petak pemeliharaan.

Kata kunci: kualitas air; limbah budidaya; sistem intensif; udang vaname.

ABSTRACT

The success of vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) cultivation is determined by the suitability of technical aspects and the management of the quality of the cultivation medium. This study was conducted at the intensive shrimp farm in Nusawungu, Cilacap. The purpose of this study was to evaluate the relationship between waste quality parameters and cultivation management practices and to assess the effectiveness of these practices based on the waste parameters observed. This study employed a field observation method with a quantitative approach. The sampling technique was used purposive sampling. Water quality in the final phase of cultivation decreased in pH parameters (from 8.1 to 6.86 in waste plot 1 and from 8.2 to 6.72 in waste plot 2), but increased in TDS (from 383 mg/L to 9,990 mg/L in waste plot 1 and from 312 mg/L to 9,990 mg/L in waste plot 2), salinity (12 ppt to 18 ppt in waste plots 1 and 2), and total ammonia (0.25 mg/L to 0.5 mg/L in waste plots 1 and 2), indicating that aquaculture management was less than optimal. The results of the linear regression analysis indicated a strong relationship between the water quality in the maintenance plot and the water quality in the waste plot, with $R^2 = 0.9547$, meaning that approximately 95.47% of the changes in water quality in waste plot 1 can be explained by changes occurring in plot A, and $R^2 = 0.9783$, meaning that approximately 97.83% of the changes in water quality in waste plot 2 can be explained by changes occurring in plot B. So that the changes in wastewater quality parameters can be used as an indicator to evaluate the effectiveness of aquaculture management in the maintenance plot.

Keywords: water quality; cultivation waste; intensive system; whiteleg shrimp