

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi amonium, nitrat, fosfat dan kepadatan plankton dalam air tambak budidaya udang vaname di Dusun Kuwaru, Desa Poncosari, Kabupaten Bantul, serta hubungan parameter kualitas air tersebut dengan densitas dan diversitas plankton. Metode yang digunakan yaitu metode survei langsung di lokasi penelitian. Penelitian dilakukan pada tiga tambak selama satu siklus pemeliharaan udang (bulan Februari sampai April 2016) dengan pengamatan kualitas air setiap dua minggu. Tambak menggunakan konstruksi *biocrete* dengan ukuran 60 x 60 meter dan kedalaman air 100 sampai 170 cm. Pengambilan sampel air dilakukan pada bagian tengah (antara permukaan dan dasar) tambak, dengan cara mengambil cuplikan pada 3 titik setiap tambak yaitu bagian tengah dekat *central drain*, bagian antara tepi tambak dengan *central drain* dan bagian sudut tambak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air tambak selama pemeliharaan (56 sampai 68 hari) berfluktuasi dengan nilai rata-rata dan kisaran yaitu amonium 0,056 (0,010 – 0,149) mg/L, nitrat 0,0455 (0,005 – 1,773) mg/L dan fosfat 0,328 (0,010 – 1,144) mg/L. Plankton air tambak selama pemeliharaan udang berfluktuasi dengan nilai densitas 272 (29 – 933) cell/mL dan diversitas 1,85 (0,00 – 3,06). Hubungan konsentrasi amonium (X_1), nitrat (X_2) dan fosfat (X_3) dengan densitas (Y_1) dan diversitas (Y_2) plankton menunjukkan persamaan yaitu $Y_1 = 45,7 + 3022,9 X_1 + 380,6 X_2 - 296,3 X_3$ ($R^2 = 0,512$), $Y_2 = 0,3 + 26,0 X_1 + 2,1 X_2 - 2,9 X_3$ ($R^2 = 0,918$).

Kata kunci: amonium, fosfat, nitrat, plankton, udang vaname

Abstract

This research aimed to know the concentration of ammonium, nitrate, phosphate and plankton density in the ponds water culture of Pacific White shrimp in Kuwaru Sub Village, Poncosari Village Bantul Regency, and the relationship between the water quality parameters and the density and diversity of plankton. This research used direct survey method. The research was done at three ponds for a complete culture cycle of shrimp (February to April 2016). Water quality was observed every two weeks. Biocrete pond of 60 x 60 meters and water depth of 100 to 170 cm. Water sampling was carried out on the center of the ponds, by taking water samples at three points each pond namely near part of central drain, the between the edge of the pond and a central drain, and the corner of the pond. The results showed that the water quality during culture (56 to 68 days) fluctuated with average value and the range were 0,056 (0,010 – 0,149) mg/L for ammonium, 0,0455 (0,005 – 1,773) mg/L for nitrate and 0,328 (0,010 – 1,144) mg/L for phosphate, respectively. Plankton during culture fluctuated with the density of 272 (29 – 933) cells/mL and diversity of 1,85 (0,00 – 3,06). Relationships concentration of ammonium (X_1), nitrate (X_2) and phosphate (X_3) with density (Y_1) and plankton diversity (Y_2) indicates that equation $Y_1 = 45,7 + 3022,9 X_1 + 380,6 X_2 - 296,3 X_3$ ($R^2 = 0,512$), $Y_2 = 0,3 + 26,0 X_1 + 2,1 X_2 - 2,9 X_3$ ($R^2 = 0,918$).

Keywords: ammonium, nitrat, phosphate, plankton, white shrimp