

PENERAPAN MANAJEMEN KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI TAMBAK BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN (BPPSDM KP) PEJARAKAN

Oleh

Agus Trisna Wahyuda, NIM 2253023006

Program Studi Bioteknologi Perikanan

ABSTRAK

Udang vaname merupakan spesies udang yang sangat populer dalam budidaya akuakultur. Keberhasilan budidaya udang vaname sangat bergantung pada kemampuan lingkungan tambak untuk menyediakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan udang. Kualitas air merupakan salah satu indikator utama keberhasilan budidaya udang vaname. Air yang memenuhi standar kualitas akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan udang, sehingga meminimalkan stres pada udang, mencegah penyebaran penyakit, dan memaksimalkan pertumbuhan udang sehingga mendapatkan hasil panen yang optimal. Penelitian ini menganalisis efektivitas manajemen kualitas air dalam budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak BPPSDM KP Pejarakan. Data menunjukkan bahwa sebagian besar parameter penting seperti pH dan oksigen terlarut (DO) berada dalam batas aman SNI 01-7246-2006, mengindikasikan keberhasilan dalam menjaga stabilitas lingkungan. Namun, beberapa parameter seperti salinitas, nitrit, dan nitrat ditemukan melampaui batas toleransi yang ditetapkan, disertai sedikit fluktuasi suhu. Manajemen kualitas air yang diterapkan di lokasi ini mencakup pengelolaan air, monitoring berkala, pengendalian polusi, perawatan infrastruktur, serta pengelolaan limbah. Dalam penelitian ini menghasilkan produktivitas sebesar 223.590 ekor dengan tingkat kelangsungan hidup 62,28% selama 86 hari pemeliharaan. Keberhasilan ini dicapai meskipun parameter kualitas air seperti nitrit (0,15 ppm), nitrat (10 ppm) dan salinitas (30,6-36 ppt) berada di atas kisaran yang direkomendasikan SNI 01-7246-2006, dengan parameter lainnya yaitu suhu (27-32,1°C), oksigen terlarut (4,11-5,61 ppm), pH (7,71-8,44) dan amonia (0,008 ppm). Hal ini dapat disimpulkan pentingnya pengelolaan kualitas air yang efektif dalam budidaya udang vaname dan memperhatikan faktor-faktor manajemen budidaya lainnya, seperti kualitas pakan dan kesehatan udang sehingga menghasilkan produktivitas yang optimal.

Kata Kunci: Udang Vaname, Produktivitas, Manajemen Kualitas Air, Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup.

**APPLICATION OF WATER QUALITY MANAGEMENT IN VANAME
SHRIMP (*litopenaeus vannamei*) CULTURE AT THE
PEJARAKAN FISHERIES AND MARITIME HUMAN
RESOURCES DEVELOPMENT AGENCY
(BPPSDM KP) POND**

By

Agus Trisna Wahyuda, NIM 2253023006

Fisheries Biotechnology Study Program

ABSTRACT

Vannamei shrimp (Litopenaeus vannamei) is a globally significant shrimp species in aquaculture. The success of its cultivation is intrinsically linked to the pond environment's capacity to provide optimal conditions for growth and development. Water quality stands as a primary indicator of successful L. vannamei aquaculture. Water that meets quality standards fosters a conducive environment, minimizing shrimp stress, preventing disease outbreaks, and maximizing growth, ultimately leading to optimal harvests. The present research investigated the efficacy of water quality management in Litopenaeus vannamei aquaculture at the BPPSDM KP Pejarakan facility. Findings indicated that the majority of critical parameters, including pH and dissolved oxygen (DO), remained within the safe thresholds specified by SNI 01-7246-2006, suggesting effective environmental stabilization. Conversely, salinity, nitrite, and nitrate levels were found to surpass their designated tolerance limits, accompanied by slight variations in temperature. Water quality management strategies employed at the site comprised water management, regular monitoring, pollution mitigation, infrastructure upkeep, and waste treatment. The present study demonstrated a productivity of 223,590 individuals and a survival rate of 62.28% over an 86-day cultivation period. This success was attained despite water quality parameters such as nitrite (0.15 ppm), nitrate (10 ppm), and salinity (30.6-36 ppt) exceeding the recommended ranges of SNI 01-7246-2006, while other parameters, namely temperature (27-32.1°C), dissolved oxygen (4.11-5.61 ppm), pH (7.71-8.44), and ammonia (0.008 ppm), were within acceptable limits. This study underscores the critical importance of effective water quality management in L. vannamei aquaculture and highlights the significance of considering other aquaculture management factors, such as feed quality and shrimp health, in achieving optimal productivity.

Keywords: *Vannamei Shrimp, Productivity, Water quality management, growth, Survival.*