

PENGARUH PEMBERIAN SINBIOTIK PADA PAKAN TERHADAP TINGKAT PERTUMBUHAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)

Oleh

Mia Widia Andila, NIM 2113111012

Program Studi Akuakultur

ABSTRAK

Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), sehingga diperlukan inovasi pakan fungsional untuk meningkatkan efisiensi nutrisi dan pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh suplementasi sinbiotik yang terdiri dari probiotik *Lactobacillus plantarum* dan prebiotik tepung bawang putih (*Allium sativum*) terhadap performa pertumbuhan, efisiensi pakan, dan kelangsungan hidup udang vaname. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari tiga perlakuan dan tiga ulangan: Kontrol/P0 (tanpa sinbiotik), P1 (sinbiotik 1%), dan P2 (sinbiotik 2%). Udang uji berukuran awal 0,40 – 0,49 g dipelihara selama 30 hari dengan frekuensi pemberian pakan lima kali sehari secara *feeding rate* 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik dosis 2% (P2) memberikan pengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap Tingkat Pertumbuhan Spesifik (SGR) bobot sebesar 9,63% per hari dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) sebesar 97,04%. Meskipun secara statistik Rasio Konversi Pakan (FCR) menunjukkan hasil *marginal significance* ($P = 0,052$), secara deskriptif terjadi penurunan nilai FCR yang signifikan dari 1,20 (Kontrol) menjadi 1,03 (P2). Parameter SGR panjang dan Kelangsungan Hidup (SR) tidak menunjukkan perbedaan signifikan antar perlakuan, namun P2 secara konsisten menunjukkan tren numerik tertinggi. Selain itu, penggunaan sinbiotik mampu meningkatkan ambang toleransi stres udang terhadap fluktuasi amonia dan nitrit di media budidaya. Disimpulkan bahwa dosis sinbiotik 2% merupakan konsentrasi terbaik untuk meningkatkan performa pertumbuhan dan efisiensi pakan udang vaname fase juvenil.

Kata Kunci: *Allium sativum*, Efisiensi pakan, *Lactobacillus plantarum*, Sinbiotik, Udang vaname.

THE EFFECT OF DIETARY SYNBIOTIC SUPPLEMENTATION ON THE GROWTH RATE OF PACIFIC WHITE SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*)

By

Mia Widia Andila, NIM 2113111012

Aquaculture Study Program

ABSTRACT

*Feed represents the largest cost component in vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) aquaculture, necessitating functional feed innovations to enhance nutrient efficiency and growth. This study aimed to evaluate the effect of synbiotic supplementation, consisting of the probiotic *Lactobacillus plantarum* and prebiotic garlic powder (*Allium sativum*), on the growth performance, feed efficiency, and survival rate of Vaname shrimp. The research followed an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments and three replications: Control/P0 (without synbiotics), P1 (1% synbiotics), and P2 (2% synbiotics). Test shrimp with an initial weight of 0.40 – 0.49 g were reared for 30 days and fed five times daily feeding rate 5%. The results showed that the 2% synbiotic dose (P2) had a significant effect ($P < 0.05$) on the Specific Growth Rate (SGR) for weight at 9.63% per day and Feed Utilization Efficiency (FUE/EPP) at 97.04%. Although the Feed Conversion Ratio (FCR) statistically showed marginal significance ($P = 0.052$), a substantial descriptive decrease was observed from 1.20 (Control) to 1.03 (P2). Length SGR and Survival Rate (SR) showed no significant differences between treatments, yet P2 consistently exhibited the highest numerical trends. Furthermore, synbiotic application was proven to enhance shrimp stress tolerance against ammonia and nitrite fluctuations in the culture media. It is concluded that a 2% synbiotic dose is the optimal concentration to improve growth performance and feed efficiency in juvenile Vaname shrimp.*

Keywords: *Allium sativum, Feed Efficiency, Lactobacillus plantarum, Synbiotics, Vaname Shrimp*