

ABSTRACT

THE USE OF *Bacillus* BR AS WATER PROBIOTIC SUPPLEMENTS TO SUPPRESS THE *Vibrio* sp. POPULATIONS IN VANNAME SHRIMP *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) CULTIVATION

By
SISKA AMELIA

Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) is a fishery commodity that has high economic value. However, in vannamei shrimp cultivation, disease caused by pathogenic bacteria from the genus *Vibrio* is one of the limiting factors, so it is necessary to add *Bacillus* BR supplements water probiotic. This study aimed to determine the effect of using *Bacillus* BR supplements water probiotic given to aquaculture water on the population of *Vibrio* sp. bacteria in vannamei shrimp farming. The design used was a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 4 repetitions, namely treatment A (Control), treatment B (10 mg/L), and treatment C (20 mg/L). The data collected were total vibrio count (TVC), total organic matter (TOM) growth in absolute weight, survival rate and water quality. The results showed that the provision of *Bacillus* BR supplements water probiotic had a significant effect on the total green vibrio colonies in the aquaculture water media and the digestive tract of vannamei shrimp ($P < 0,05$). Treatment C gave the lowest total value of green vibrio colony bacteria in the aquaculture water and shrimp digestive tract of 0 ± 0 CFU/mL and $0,7 \pm 0,9 \times 10^1$ CFU/mL, followed by treatment B of $1,5 \pm 3 \times 10^2$ CFU/mL and $1,3 \pm 2,5 \times 10^3$ CFU/mL. While the results of total organic matter, survival rate and absolute weight growth did not show significantly different results ($P > 0,05$). The conclusion of this study was that water probiotic supplementation with *Bacillus* BR had been proven to suppress the population of *Vibrio* sp. green colonies culture water media and digestive tract of vannamei shrimp with the best dose of 20 mg/L.

Keywords: Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Vibrio* sp., Probiotics, *Bacillus*.

ABSTRAK

PENGGUNAAN *WATER PROBIOTIC* SUPLEMEN *Bacillus* BR DALAM MENEKAN POPULASI BAKTERI *Vibrio* sp. PADA BUDIDAYA UDANG VANAME *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931)

Oleh
SISKA AMELIA

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Namun dalam budi daya udang vaname penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen dari genus *Vibrio* menjadi salah satu faktor pembatas sehingga perlu ditambahkan *water probiotic* suplemen *Bacillus* BR. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penggunaan suplemen *Bacillus* BR yang diberikan pada air budi daya terhadap populasi bakteri *Vibrio* sp. pada budi daya udang vaname. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 kali ulangan yaitu perlakuan A (kontrol), perlakuan B (dosis 10 mg/L), dan perlakuan C (dosis 20 mg/L). Data yang dikumpulkan yaitu *total vibrio count* (TVC), pertumbuhan bobot mutlak, tingkat kelangsungan hidup, total bahan organik (TOM) dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *water probiotic* suplemen *Bacillus* BR memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total vibrio koloni hijau pada media air budi daya dan saluran pencernaan udang vaname ($P < 0,05$). Perlakuan C memberikan nilai total vibrio koloni hijau terendah pada air budi daya dan saluran pencernaan udang sebesar 0 ± 0 CFU/mL dan $0,7 \pm 0,9 \times 10^1$ CFU/mL, disusul dengan perlakuan B sebesar $1,5 \pm 3 \times 10^2$ CFU/mL dan $1,3 \pm 2,5 \times 10^3$ CFU/mL. Adapun total bahan organik, tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan bobot mutlak tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian *water probiotic* suplemen *Bacillus* BR terbukti dapat menekan populasi bakteri *Vibrio* sp. koloni hijau (*green colony*) pada media air budi daya dan saluran pencernaan udang vaname dengan dosis terbaik yaitu 20 mg/L.

Kata kunci: Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), *Vibrio* sp., probiotik, *Bacillus*.