

ABSTRAK

PERAKITAN FORMULASI *Rhodobacter* sp. DAN *Rhodococcus* sp. PADA PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PENINGKATAN PERTUMBUHAN PADA BUDI DAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)

Oleh

AGUNG PRASETYO

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas ekspor yang memiliki nilai ekonomis. Salah satu kendala dalam kegiatan budi daya adalah penurunan kualitas air yang berdampak pada menurunnya kesehatan udang dan hasil produksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan penerapan bioremediasi melalui penambahan bakteri *Rhodobacter* sp. dan *Rhodococcus* sp. yang berperan dalam memperbaiki kualitas air serta mendukung peningkatan pro-duktivitas udang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi pemberian bakteri *Rhodobacter* sp. dan *Rhodococcus* sp. terhadap perbaikan kualitas air, peningkatan pertumbuhan, dan tingkat kelangsungan hidup pada budi daya udang vaname. Rancangan yang digunakan adalah perlakuan penambahan *Rhodobacter* sp. dan *Rhodococcus* sp. berbeda konsentrasi (ppm) 0 (A) dan 1 (B) dengan masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan. Perlakuan diberi udang vaname ukuran PL 20 dengan berat rata-rata 0,0061 g selama 49 hari. Parameter yang diamati meliputi kualitas air, pertumbuhan, dan tingkat kelangsungan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *Rhodobacter* sp. dan *Rhodococcus* sp. pada media budi daya udang vaname memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap peningkatan pertumbuhan udang ($P < 0,05$) dan tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup udang vaname ($P > 0,05$) dan belum dapat memperbaiki kualitas air pada media budi daya. Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian *Rhodobacter* sp. dan *Rhodococcus* sp. pada media budi daya udang vaname terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan udang.

Kata kunci: Kualitas Air, Pertumbuhan, *Rhodobacter* sp., *Rhodococcus* sp., Udang Vaname

ABSTRACT

FORMULATION ASSEMBLY OF *Rhodobacter* sp. AND *Rhodococcus* sp. FOR WATER QUALITY IMPROVEMENT AND GROWTH ENHANCEMENT IN THE CULTIVATION OF PACIFIC WHITELEG SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*)

By

AGUNG PRASETYO

Pacific whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is one of the export commodities that has economic value. One of the main challenges in aquaculture is the decline in water quality, which negatively affects shrimp health and production yield. To address this issue, bioremediation through the addition of *Rhodobacter* sp. and *Rhodococcus* sp. is required, as these bacteria play a role in improving water quality and supporting the enhancement of shrimp productivity. The purpose of this study was to evaluate the application of *Rhodobacter* sp. and *Rhodococcus* sp. bacteria on improving water quality, increasing growth, and survival rate in pacific whiteleg shrimp cultivation. The experimental design employed was the addition of *Rhodobacter* sp. and *Rhodococcus* sp. at different concentrations (ppm): 0 (A) and 1 (B), with each treatment replicated three times. The treatments were stocked with Pacific whiteleg shrimp at PL 20 size with an average weight of 0,0061 g and reared for 49 days. The parameters observed included water quality, growth, and survival rate. The results showed that the administration of *Rhodobacter* sp. and *Rhodococcus* sp. in pacific whiteleg shrimp cultivation media had a significantly different effect on the increase in shrimp growth ($P < 0,05$) and did not show a significant different effect on the survival rate of vannamei shrimp ($P > 0,05$) and could not improve water quality in the cultivation medium. The conclusion of this study is that the administration of *Rhodobacter* sp. and *Rhodococcus* sp. in pacific whiteleg shrimp cultivation media is proven to increase shrimp growth.

Kata kunci: Water Quality, Growth, *Rhodobacter* sp., *Rhodococcus* sp., Pacific Whiteleg Shrimp