

ABSTRAK

Produksi udang saat ini sangat menguntungkan dan memiliki peluang besar untuk industri perikanan. Namun, ada kendala yang selalu dihadapi oleh petani udang yaitu tentang serangan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio spp.* Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian bakteri kandidat probiotik *Bacillus sp.*, *Enterococcus sp.*, *Weissella sp.*, dan probiotik konsorsium terhadap respon imun udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) yang diinfeksi oleh bakteri patogen *Vibrio parahaemolyticus*. Parameter imun nonspesifik yang diamati meliputi *Total Haemocyte Count* (THC), Aktivitas Fagositosis (AF), dan Aktivitas Enzim Phenoloxidase (PO). Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari enam perlakuan dan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan bakteri *Weissella sp.* (P3) memberikan respons imun terbaik dengan peningkatan signifikan pada nilai THC ($3,85 \pm 0,41 \times 10^6$ sel/mL pada H+3), AF ($7,79 \pm 0,53\%$ pada H+5), dan PO ($0,412 \pm 0,353$ pada H+5). Kualitas air selama pemeliharaan tetap dalam batas optimal menurut SNI 01-7246-2006, sehingga tidak mempengaruhi hasil. Dengan demikian, bakteri *Weissella sp.* terbukti paling efektif sebagai kandidat probiotik dalam meningkatkan sistem imun nonspesifik udang vannamei terhadap infeksi *V. parahaemolyticus*.

Kata Kunci: *Litopenaeus vannamei*, probiotik, *Vibrio parahaemolyticus*, *Weissella sp.*, sistem imun udang

ABSTRACT

Shrimp production is currently very profitable and has great potential for the fisheries industry. However, there are obstacles that shrimp farmers always face, namely disease attacks caused by *Vibrio* spp. bacteria. This study aims to evaluate the effectiveness of administering probiotic candidate bacteria *Bacillus* sp., *Enterococcus* sp., *Weissella* sp., and consortium probiotics on the immune response of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) infected by the pathogenic bacteria *Vibrio parahaemolyticus*. Nonspecific immune parameters observed include *Total Haemocyte Count* (THC), *Phagocytic Activity* (AF), and *Phenoloxidase Enzyme Activity* (PO). The study was conducted experimentally with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of six treatments and three replications. The results showed that treatment with *Weissella* sp. bacteria. (P3) provided the best immune response with significant increases in THC ($3.85 \pm 0.41 \times 10^6$ cells/mL on D+3), AF ($7.79 \pm 0.53\%$ on D+5), and PO (0.412 ± 0.353 on D+5). Water quality during cultivation remained within optimal limits according to SNI 01-7246-2006, thus not affecting the results. Thus, *Weissella* sp. bacteria proved to be the most effective probiotic candidate in enhancing the nonspecific immune system of white shrimp against *V. parahaemolyticus* infection.

Keywords: *Litopenaeus vannamei*, probiotics, *Vibrio parahaemolyticus*, *Weissella* sp., shrimp immune system

