

PENGENDALIAN *Vibrio harveyi* SECARA BIOLOGIS PADA LARVA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*): I. ISOLASI BAKTERI PENGHAMBAT

Des Roza^{*}), Zafran^{*}), Imam Taufik^{*}), dan Moral Abadi Girsang^{**})

ABSTRAK

Vibrio harveyi merupakan ancaman serius pada usaha perbenihan udang windu (*Penaeus monodon*) yang menyebabkan kematian massal larva. Cara umum untuk pengendalian penyakit ini biasanya dengan penggunaan bahan kimia maupun antibiotik tetapi kurang efektif karena tingkat keberhasilannya masih sangat rendah. Penggunaan jenis bakteri nonpatogen yang hidup pada lingkungan budidaya pantai dan dapat menekan perkembangan *V. harveyi* penyebab penyakit kunang-kunang pada budidaya udang windu (*P. monodon*) mungkin merupakan salah satu cara penanggulangan secara biologis yang aman.

Penelitian dilakukan di Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol, Bali dari November 1994 sampai Februari 1995. Dari hasil pengambilan contoh dari berbagai sumber, di antaranya dari air laut, air pemeliharaan larva udang windu, dan udang telah diisolasi 125 isolat bakteri penghambat. Isolat bakteri bercahaya *V. harveyi* diisolasi dari air pemeliharaan larva udang windu di panti benih komersial. Terhadap semua isolat bakteri dilakukan uji daya hambat dalam menekan perkembangbiakan *V. harveyi* pada media *Marine Agar* (MA). Tiga isolat (GSB-95030, GSB-95033 dan GSB-95040) mampu menghambat perkembangbiakan *V. harveyi*, dan dari tingkat patogenisitasnya terhadap larva udang windu ternyata sampai kepadatan 10^8 cfu/mL tidak mematikan larva udang windu stadia zoea-1. Isolat bakteri tersebut digunakan sebagai kontrol biologi dalam air pemeliharaan larva dan mampu menekan pertumbuhan bakteri *V. harveyi* sehingga berada pada kondisi aman (lebih kecil dari $8,35 \times 10^4$ cfu/mL) dan memberikan sintasan larva udang yang lebih tinggi dibanding kontrol.

ABSTRACT: *Biocontrol of Vibrio harveyi in Penaeus monodon larvae rearing: I. Isolation of inhibiting bacteria. By : Des Roza, Zafran, Imam Taufik, and Moral Abadi Girsang.*

Vibrio harveyi infection is one of the serious problems in larval rearing of Penaeus monodon causing mass mortality of larvae. Control of this disease is usually done by using chemicals or antibiotics but not so effective. The use of non pathogenic bacteria living in the coastal aquaculture environment to inhibit the development of luminescent bacteria V. harveyi could be an effective and safe method in preventing the outbreak of luminescent disease in shrimp culture.

This experiment was performed in Gondol Research Station for Coastal Fisheries, Bali from November 1994 to February 1995. A hundred and twenty five isolates of bacteria were isolated from sea water, pond water, rearing water of larvae and adult shrimps. Isolates of V. harveyi were obtained from larvae rearing water of P. monodon at private hatcheries. A series of inhibitory tests of 125 isolates on the growth of V. harveyi on MA medium were carried out. Results of these tests indicated that isolates GSB-95030, GSB-95033, and GSB-95040 were effective in inhibiting the growth of V. harveyi. Pathogenicity test of the isolates on larvae zoea-1 stage, indicated these isolates did not cause mortality of the larvae at a density of 10^8 cfu/mL. The application of these non pathogenic isolates into larval rearing tanks proved to be effective in suppressing the population of pathogenic V. harveyi until the level of less than 8.35×10^4 cfu/mL, resulting high survival rate of shrimp larvae.

KEYWORDS: *biocontrol, Penaeus monodon, Vibrio harveyi.*

^{*}) Peneliti pada Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol - Bali

^{**}) Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara