

PENGUNAAN BAKTERI PROBIOTIK *Alteromonas* sp. BY-9 DALAM PEMELIHARAAN LARVA UDANG MELALUI PAKAN ALAMI DAN BUATAN

Haryanti¹⁾, Gusti Ngurah Permana²⁾, Sari Budi Moria¹⁾, Nyoman Adiasmara Giri¹⁾, dan Ketut Sugama²⁾

ABSTRAK

Upaya untuk menyederhanakan dan mengefisiensikan penggunaan bakteri strain *Alteromonas* sp. BY-9 melalui pakan alami maupun pakan buatan telah dilakukan. Dalam penelitian ini strain *Alteromonas* sp. BY-9 dibiakkan bersama dengan mikroalga (*Chaetoceros ceratosporum*), sehingga terjadi penempelan sel bakteri pada dinding sel mikroalga (A), dan mencampurkan strain *Alteromonas* sp. BY-9 yang telah dikeringkan dengan pengeringan dingin (*freeze dried*) dalam pakan buatan mikroenkapsulasi (B). Sebagai kontrol digunakan biakan sel segar *Alteromonas* sp. BY-9 (C) dalam pemeliharaan larva udang. Inokulasi strain *Alteromonas* sp. BY-9 pada masing-masing perlakuan sebanyak 10^6 cfu/mL. Tiap perlakuan diulang 4 kali. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sintasan larva pada PL-10 menunjukkan perbedaan ($P < 0,05$). Sintasan tertinggi diperoleh pada perlakuan penggunaan sel *Alteromonas* sp. BY-9 segar (48,98%) diikuti dengan aplikasi *Alteromonas* sp. BY-9 dalam pakan alami (40,44 %); sedangkan aplikasi dalam pakan buatan hanya mendapatkan sintasan 33,70%. Perkembangan benih antara penggunaan strain *Alteromonas* sp. BY-9 dalam pakan alami dan penggunaan sel segar menunjukkan 1 hari lebih cepat bila dibandingkan dengan aplikasi pakan buatan. Dari hasil uji produk ekstra seluler (ECP) dan keragaan berat molekul DNA dari strain *Alteromonas* sp. BY-9 yang telah diperlakukan pada masing-masing perlakuan, ternyata tidak ada perubahan berat molekul DNA. Dengan demikian peran dan kemampuan bakteri probiotik *Alteromonas* sp. BY-9 disinyalir juga tidak ada penurunan.

ABSTRACT: *Use of Alteromonas sp. BY-9 in microalgae and artificial feed for larval rearing of Penaeus monodon. By: Haryanti, Gusti Ngurah Permana, Sari Budi Moria, Nyoman Adiasmara Giri, and Ketut Sugama*

This experiment aimed to make more efficiently and simply in the use of probiotic Alteromonas sp. BY-9 for rearing of Penaeus monodon shrimp larvae. In this experiment, three treatments were tested i.e. inoculated of Alteromonas sp. BY-9 in axenic clone culture of microalgae Chaetoceros ceratosporum (A), inoculation of lyophilized form of Alteromonas sp. BY-9 in microencapsulated diet (B), and inoculation of fresh cells culture of Alteromonas sp. BY-9 as control (C). Each treatment had 4 replications and density of bacterium inoculated in larval rearing was 10^6 cfu/mL. Result showed that survival rate (SR) of fry at postlarvae-10 stage were significantly different among treatments ($P < 0.05$). The highest survival rates (48.98%) was obtained on the use of fresh cell culture of Alteromonas sp. BY-9, followed by inoculation of Alteromonas sp. BY-9 in microalgae and microencapsulated diet with SR of 40.44 % and 33.70 % respectively. Growth rates of larvae between control and inoculated of Alteromonas sp. BY-9 in microalgae treatments were not significantly different, but development rate on inoculation of Alteromonas sp. BY-9 in microencapsulated diet was 1 day slower than the other treatments. Result of enzymatic activity of Extra Cellular Product (ECP) and genome DNA analyses of Alteromonas sp. BY-9 after treated by different methods did not show any differences among treatments, meaning that ability of Alteromonas sp. BY-9 as biocontrol as well as probiotics after preserved did not change.

KEYWORDS: *Alteromonas BY-9, microalgae, artificial feed, shrimp larvae*

PENDAHULUAN

Program pengembangan budi daya udang yang dikenal dengan Pengembangan Udang Nasional merupakan cerminan dari masih tingginya komoditas udang sebagai andalan di sektor perikanan. Menurut Ditjenkan (1999), diperkirakan pengembang-an areal

pertambakan akan mencapai 380.000 ha hingga tahun 2003 dengan kebutuhan benih udang sekitar 55 milyar per tahun. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukan upaya untuk mengantisipasi faktor-faktor kegagalan produksi di hatcheri, terutama terhadap serangan penyakit pada larva udang.

Penggunaan bahan obat-obatan, antibiotik, atau bahan kimia lainnya banyak diaplikasikan dalam

¹⁾ Peneliti pada Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

²⁾ Pusat Riset Perikanan Budidaya