

# **BAKTERI PROBIOTIK DALAM BUDIDAYA UDANG: SELEKSI, MEKANISME AKSI, KARAKTERISASI, DAN APLIKASINYA SEBAGAI AGEN BIOKONTROL**

Widanarni, Sukenda, Mia Setiawati<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Dep. Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

## **Abstrak**

Serangan penyakit bakterial pada tingkat pembenihan yang paling serius dan sering menyebabkan terjadinya kematian massal pada larva udang windu adalah penyakit vibriosis akibat serangan bakteri berpendar yang diidentifikasi sebagai *Vibrio harveyi*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat lokal bakteri probiotik yang potensial mampu menghambat pertumbuhan *V. harveyi* serta efektif diaplikasikan dalam penanggulangan penyakit vibriosis. Tahapan penelitian mencakup: (1) Studi tentang seleksi *in vitro* dan *in vivo* bakteri kandidat probiotik, (2) Studi tentang mekanisme aksi dan karakterisasi bakteri probiotik terpilih, (3) studi tentang aplikasi bakteri probiotik terpilih sebagai agen biokontrol pada budidaya udang. Hasil seleksi *in vitro* dan *in vivo* diperoleh tiga isolat terbaik yakni 1Ub, SKT-b, dan Ua. Kelangsungan hidup larva udang yang selain diinokulasi *V. harveyi* juga diberi bakteri probiotik 1Ub, SKT-b dan Ua berturut-turut adalah 88,33%, 83,33%, dan 81,67%, sedangkan perlakuan kontrol positif (hanya diinokulasi *V. harveyi* saja) sebesar 41,67% dan kontrol negatif (tanpa penambahan bakteri) sebesar 68,33%. Hasil studi menggunakan penanda rifampisin resisten (Rf<sup>R</sup>) menunjukkan bahwa jumlah sel *V. harveyi* MR5339 Rf<sup>R</sup> pada perlakuan tanpa penambahan probiotik lebih tinggi dibanding pada perlakuan dengan penambahan probiotik, baik pada larva mati, larva hidup, maupun air media pemeliharaan. Hasil analisis sekuen sebagian gen 16-rRNA menunjukkan bahwa isolat 1Ub adalah *Pseudoalteromonas piscicida* dengan indeks kemiripan 98%, sedangkan isolat SKT-b dan Ua adalah *Vibrio alginolyticus* dengan indeks kemiripan masing-masing 88% dan 98%. Bakteri probiotik terpilih dapat diaplikasikan langsung pada media pemeliharaan larva udang atau melalui pengkayaan pakan alami (*Artemia*).

Kata kunci: *bakteri probiotik, vibriosis, penaeus monodon*