

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

PEMBERIAN PROBIOTIK PADA BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) SEMI INTENSIF DI TAMBAK

Husen Husaeni dan I Ketut Agus Sudarmayasa

Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan
Jl. Br. Gondol Kec. Gerokgak Kab. Buleleng, Kotak Pos 140, Singaraja 81101, Bali
E-mail: info.gondol@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi probiotik pada budidaya ikan dan udang dilaporkan efektif untuk menekan tumbuhnya bakteri patogen dan meningkatkan produktivitas. Pada kegiatan ini dilakukan aplikasi probiotik pada budidaya udang vaname di tambak dengan tujuan untuk mengetahui pertumbuhan udang dan kepadatan total bakteri di tambak budidaya. Luas tambak yang digunakan 5.000 m² dengan padat tebar 210.000 ekor. Air budidaya berasal dari tandon yang dialirkan dengan menggunakan pompa. Penggunaan kincir air berfungsi untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Pakan yang diberikan berupa pakan buatan (pelet) yang ditambah vitamin B kompleks dan vitamin C dengan dosis pemberian sebanyak 3% dari bobot biomassa dengan frekuensi pemberian pakan pada awal tebar sampai udang berumur dua minggu sebanyak dua kali sehari setiap pagi dan sore. Setelah udang berumur 14 hari sampai satu bulan pakan diberikan tiga kali sehari yaitu pagi, siang, dan sore. Setelah udang berumur di atas satu bulan pakan diberikan empat kali sehari yaitu pagi, siang, sore, dan malam. Penggunaan bakteri probiotik setelah udang berumur 10-15 hari dengan frekuensi pemberian dilakukan setiap tiga hari sekali selama pemeliharaan udang. Pemeliharaan dilakukan selama tiga bulan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa ada pertumbuhan yang stabil di mana rata-rata bobot pada saat awal tebar 0,004 g meningkat menjadi 8,41 g di akhir kegiatan, sedangkan kepadatan total bakteri di tambak budidaya masih dalam taraf yang wajar yakni berkisar antara 10³ sampai 10⁴ CFU/mL.

KATA KUNCI: probiotik; *Litopenaeus vannamei*; pertumbuhan; tambak

PENDAHULUAN

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) termasuk satu di antara jenis udang yang potensial untuk dikembangkan. Budidaya udang vaname berkembang pesat dengan teknologi intensif, karena ketersediaan benih yang cukup. Di Indonesia kepadatan yang umum dilakukan di berbagai daerah berkisar 80-100 ind./m² dan dapat ditingkatkan hingga 244 ind./m² (Poernomo, 2004). Udang ini merupakan udang introduksi yang banyak diminati karena memiliki keunggulan di antaranya tahan penyakit, pertumbuhannya cepat, sintasannya tinggi dan rasio konversi pakan rendah (BRPBAP Maros, 2006).

Dalam budidaya udang, penggunaan probiotik atau penambahan zat aditif pada tambak budidaya diyakini dapat meningkatkan kemampuan tambak dalam mempertahankan kualitas air dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen sehingga tercipta kondisi kolam yang sehat dan berkelanjutan (Khasani, 2007). Penggunaan probiotik dianggap lebih aman dibanding dengan penggunaan antibiotik atau

bahan kimia lainnya. Probiotik akan cepat terurai dalam rantai makanan, tidak mengendap dalam tubuh, dan tidak menjadikan resisten terhadap obat-obatan. Efek lain dari penggunaan probiotik antara lain dapat mengendalikan bakteri patogen pada inang atau lingkungan tambak, menstimulasi imunitas udang dan sebagai agen perbaikan kualitas air melalui kemampuannya mereduksi polutan (Austin & Austin, 1999).

BBRBLPP, Gondol bekerja sama dengan pihak swasta juga telah mengaplikasikan penggunaan probiotik dalam budidaya udang vaname di tambak. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan udang dan kepadatan total bakteri di tambak budidaya.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan antara lain: benur (PL-12) dengan rata-rata bobot awal 0,004 g, petak tambak dengan ukuran luas tambak 5.000 m², petak

tandon dengan ukuran 3.500 m², pompa 4 inchi, kincir sebanyak empat unit dengan kapasitas 3 Hp/unit, pakan buatan (pelet), vitamin B kompleks, vitamin C, dan probiotik.

Metode

Kegiatan dilakukan di tambak Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan (BBRBLPP), Gondol, tepatnya di Desa Pejarakan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali. Padat tebar 210.000 ekor/5.000 m². Air budidaya berasal dari tandon yang dialirkan menggunakan pompa. Dalam areal tambak dipasang empat unit kincir angin yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Parameter yang diamati antara lain panjang total dan bobot tubuh. Pakan yang diberikan berupa pelet yang diperkaya dengan vitamin B kompleks dan vitamin C dengan dosis pemberian pakan sebanyak 3% dari bobot biomassa udang dengan frekuensi pemberian pakan pada awal tebar sampai udang berumur dua minggu sebanyak dua kali sehari setiap pagi dan sore. Setelah udang berumur 14 hari sampai satu bulan, pakan diberikan tiga kali sehari yaitu pagi, siang, dan sore hari. Setelah udang berumur di atas satu bulan, pakan diberikan empat kali sehari yaitu pagi, siang, sore, dan malam. Pemberian vitamin B kompleks dan vitamin C dicampurkan pada pakan udang dengan dosis ½ sendok teh vitamin/1 kg pakan. Pakan yang sudah bercampur dengan vitamin diberikan setiap satu minggu sekali selama pemeliharaan udang. Kegiatan ini berlangsung selama tiga bulan. Penggunaan probiotik dilakukan setelah udang berumur 10-15 hari yaitu pada saat mulai terjadi penumpukan bahan-bahan organik dalam tambak budidaya. Sebelum digunakan,

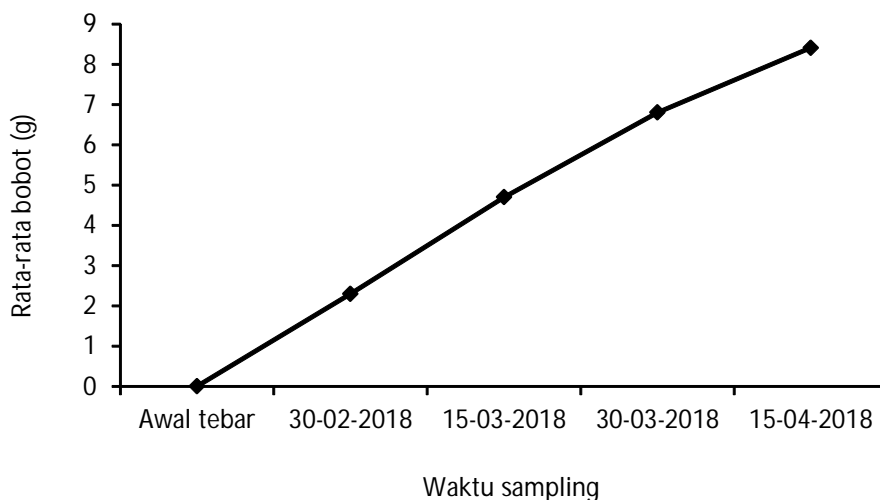
terlebih dahulu dilakukan fermentasi bakteri probiotik dengan cara mencampurkan bahan-bahan di antaranya: katul 2,5 kg; ragi pati 25 g; air tawar 10 L; dan tetes tebu 250 mL. Bahan-bahan tersebut dimasukkan ke dalam tong plastik kemudian ditutup rapat dan dibiarkan selama sekitar 15 jam. Setelah itu larutan bakteri probiotik ditebar ke tambak secara merata sebanyak 1 L. Pemberian probiotik dilakukan setiap tiga hari sekali selama pemeliharaan udang.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan udang vaname selama pemeliharaan di tambak menunjukkan bahwa udang vaname mengalami pertumbuhan yang stabil di mana rata-rata bobot pada saat awal tebar 0,004 g meningkat menjadi 8,41 g di akhir kegiatan (Gambar 1).

Penggunaan pakan buatan yang ditambah dengan vitamin B kompleks dan vitamin C membuat pertumbuhan udang menjadi stabil. Hal ini senada dengan hasil penelitian Giri *et al.* (1993) yang menyatakan bahwa pakan buatan sangat mendukung dalam sintasan dan pertumbuhan ikan. Pakan buatan berperan sebagai substitusi sebagian atau keseluruhan pakan alami untuk menambah, mengganti, atau melengkapi nutrisi pakan alami pada saat dibutuhkan.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa penggunaan bakteri probiotik sangat membantu menekan pertumbuhan total bakteri, di mana kepadatan total bakteri pada tambak budidaya udang vaname hanya mencapai 10³-10⁴ CFU/mL. Dengan demikian perairan tambak tersebut masih aman untuk budidaya udang dikarenakan standar umum rata-rata nilai kepadatan



Gambar 1. Laju pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) selama 3 bulan pemeliharaan

Tabel 1. Data kepadatan total bakteri pada tambak budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Tanggal pengamatan	Total bakteri (CFU/mL)
29-30 Maret 2018	$3,5 \times 10^3$
11-12 April 2018	$2,7 \times 10^4$

total bakteri pada perairan laut menurut Austin (1988) yakni berkisar antara 10^3 - 10^6 CFU/mL.

Sebagai data dukung, data kualitas air tambak budidaya udang vaname disajikan pada Tabel 2. Salinitas air tambak budidaya cenderung meningkat, yang mana pada minggu pertama berada di bawah standar baku mutu (22 mg/L) dan pada minggu terakhir melebihi baku mutu (37 mg/L), sedangkan salinitas air budidaya udang di tambak yang dianjurkan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) (2002) adalah 25-37 mg/L. Dengan tingginya salinitas air tambak, maka dilakukanlah penambahan air dari air tandon. Namun untuk awal penebaran, menurut Ismayani (2017) udang yang masih muda berumur 1-2 bulan justru memerlukan kadar garam 15-25 mg/L (air payau) agar pertumbuhannya optimal.

Tabel 2. Parameter rata-rata kualitas air tambak budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dibandingkan dengan baku mutu air tambak budidaya udang menurut Direktorat Jendral Perikanan Budidaya tahun 2002

Parameter	Tambak budidaya	Baku mutu
Salinitas (mg/L)	22-37	25-30
Suhu (°C)	27-29	28-32
Kecerahan (cm)	35-45	35-45
Warna plankton	Hijau muda- Hijau tua	Hijau kecoklatan

Suhu air tambak budidaya pada umumnya cenderung normal, mengingat suhu optimum untuk budidaya udang di tambak menurut DJPB (2002) adalah 28-32 °C. Hanya saja pada awal penebaran benur sampai lima hari sedikit di bawah baku mutu yakni 27 °C. Akan tetapi menurut hasil penelitian Haliman & Adijaya (2005) disebutkan bahwa suhu optimum untuk pemeliharaan udang adalah 26-32 °C. Kecerahan air tambak budidaya udang sudah memenuhi standar baku mutu dari DJPB (2002) yakni 35-45 cm. Untuk warna plankton tambak budidaya udang belum mencapai maksimal yakni masih berwarna hijau muda mulai dari awal penebaran sampai kurang lebih selama satu bulan,

kemudian berubah menjadi hijau tua sampai akhir kegiatan. Sedangkan standar warna plankton yang sesuai dengan arahan dari DJPB (2002) adalah hijau kecoklatan. Kondisi warna yang terjadi di tambak yang diawali dengan warna hijau muda menunjukkan adanya plankton yang tumbuh, biasanya dari jenis *Chlorella*. Semakin lama air tambak berubah menjadi hijau tua dan kecoklatan. Berdasarkan pengamatan mikroskopis bahwa terdapat mikroorganisme seperti plankton jenis *Diatomae* dan *Detritus*.

KESIMPULAN

Budidaya udang vaname dengan menggunakan bakteri probiotik menunjukkan bahwa pertumbuhan udang stabil di mana rata-rata bobot pada saat awal tebar 0,004 g meningkat menjadi 8,41 g di akhir kegiatan, sedangkan kepadatan total bakteri di tambak budidaya masih dalam taraf yang wajar yakni berkisar antara 10^3 - 10^4 CFU/mL.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Reagan Septory, S.Pi. M.Sc. yang telah membimbing langsung dalam penulisan makalah ini serta sesama rekan Teknisi Litkayasa yang telah membantu baik dalam kegiatan di tambak ataupun dalam penyusunan makalah ini.

DAFTAR ACUAN

- Austin, B. (1988). Marine Microbiology. Cambridge University Press. Great Britain, 222 pp.
- Austin, B. & Austin, D.A. (1999). Bacterial fish pathogens, Diseases of Farmed and Wild Fish, 3 rd ed. Spriger-Praxis, Godman, p. 263-296.
- BRPBAP, Maros. (2006). Budidaya Udang Vannamei Pola Tradisional Plus. Maros, Pusat Riset Perikanan Budidaya. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. (2002). Manajemen Budidaya Udang yang Baik dan Ramah Lingkungan di Daerah Mangrove. Petunjuk Pelaksanaan Penyuluhan Akuakultur No. 35 Tahun 2002, 50 hlm.
- Giri, N.A., Marzuqi, M., & Jufri, K.C. (1993). Pengaruh perbedaan waktu awal pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan dan sintasan larva udang windu, *P. monodon*. J. Pen. Budidaya Pantai, 9(2), 81-89.
- Haliman, R.W. & Adijaya, D. (2005). Udang Vanamei. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ismayani, E. (2017). Manajemen Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) (Studi Kasus Tambak PT. Beroro Jaya Vanname di Kabupaten Konawe Selatan. Tesis Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Magister Agribisnis pada Program Studi Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Haluoleo, 138 hlm.

Khasani, I. (2007). Aplikasi probiotik menuju sistem budidaya berkelanjutan. *Media Akuakultur*, 2(2), 86-90.

Poernomo, A. (2004). Teknologi Probiotik untuk Mengatasi Permasalahan Tambak Udang dan Lingkungan Budidaya. *Makalah disampaikan pada Simposium Nasional Pengembangan Ilmu dan Inovasi Teknologi dalam Budidaya*. Semarang, 27-29 Januari. 2004, 24 hlm.