

UNJUK KERJA BUDIDAYA UDANG SISTEM TAMBAK

Oleh:

Widi Riyanto dan L u k m a n

Pendahuluan

Keberhasilan budidaya udang ditentukan oleh kelayakan berbagai faktor lingkungan, ketepatan teknologi yang diterapkan serta manajemen budidaya yang dilaksanakan. Dalam upaya peningkatan produksi udang windu, penerapan pola budidaya intensif dijadikan pilihan, mengingat perlunya pencapaian target produksi tinggi pada lahan terbatas dan tersedianya sumber modal. Pada pola penerapan sistem intensif yang dicirikan dengan padat penebaran tinggi, umumnya diatas 20 ekor/m², akan memerlukan sentuhan teknologi yang makin tinggi pula. Pada pola ini pemberian pakan akan lebih banyak sesuai dengan peningkatan biomassa udang, sebagai konsekuensinya akan sangat membutuhkan penggunaan kincir air untuk mendistribusikan air, pergantian air akan semakin sering, serta pengelolaan-pengelolaan budidaya lainnya akan semakin seksama pula. Pada saat ini kondisi pembudidayaan udang windu di Indonesia sedang mengalami penurunan yang cukup tajam, baik karena faktor eksternal maupun internal. Upaya-upaya mencari terobosan teknologi dan perbaikan manajemen budidaya akan sangat diperlukan. Telah dilakukan percobaan budidaya udang dengan beberapa pola intensif untuk meningkatkan produktivitas udang windu pada sistem tambak.

Bahan dan Metode

Lokasi penelitian kawasan pertambakan Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. Ukuran tambak budidaya adalah 3.000 m² dan kedalaman air satu meter. Tambak dilengkapi dengan satu sistem kincir dan pergantian air dilakukan pada waktu-waktu tertentu.

Padat penabaran udang 33 ekor PL per m², pemberian pakan sebanyak 3 – 6 % biomassa per hari. Masa pemeliharaan selama tiga bulan (90 hari). Ukuran berat udang diukur pada saat awal tebar dan pada saat panen. Laju pertumbuhan harian dihitung berdasar Ricker (1979).

Untuk pengukuran suhu, pH, dan kekeruhan digunakan WQC (*Water Quality Checker*) merek Horiba, kadar total Nitrit (NO₂-N) menggunakan metode sulfanilamide, ammonia (NH₃-N) menggunakan metode phneate (Greenberg *et al*, 1992), sedangkan salinitas menggunakan refraktometer.

Hasil dan Pembahasan

Kualitas Air Tambak Budidaya

Kualitas air tambak budidaya dicirikan dengan suhu berada pada kisaran alami, pH sedikit basa dan dalam kisaran yang masih diperbolehkan (Kep-02/MENK LH/1/1988). Beberapa parameter kualitas air berada pada kondisi yang kurang mendukung untuk budidaya (Tabel 1). Kondisi salinitas cenderung rendah, terutama pada pengamatan III hal ini karena kondisi aliran

pasang pada sangat jarang. Kadar oksigen terlarut berfluktuasi, memiliki kadar rendah dan berada di bawah kadar yang diperbolehkan (Kep-02/MENKLH/I/1988) terutama pada pagi hari (pukul 03.00 – 06.00), namun meningkat tinggi pada tengah hari (pukul 12.00 – 15.00). Kadar nitrit masih berada pada kisaran rendah ($<0,02 \text{ mg.l}^{-1}$), sedangkan ammonium berkisar antara $0,026 - 1,117 \text{ mg.l}^{-1}$ (Tabel 1).

Tabel 1. Kualitas Air Tambak Budidaya dari Tiga Periode Pengamatan

Parameter	Pengamatan I	Pengamatan II	Pengamatan III
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	29,6-32,2	30,2-30,4	26,6 -26,8
pH	8,7 – 8,8	7,5 – 8,0	7,3-7,4
Kekeruhan (NTU)	10-23	49-78	7 - 8
Salinitas (‰)	24	11	8
Oksigen terlarut (mg.l^{-1})	2,3 – 13,46	ta	2,9 – 5,7
Nitrit (mg.l^{-1})	$<0,02$	$<0,02$	$<0,02$
Ammonium (mg.l^{-1})	0,026-0,273	0,556-1,117	0,172-0,109

Kadar nitrit yang aman untuk budidaya ikan $<0,1 \text{ mg.l}^{-1}$ (Spotte, 1979). Persentase ammonia tidak terionisasi, pada suhu 32°C dan pH 8,8 (angka maksimum yang teramati) adalah 37,8% (Boyd, 1982). Dengan demikian kadar ammonia pada pengamatan I berkisar antara $0,010 - 0,103 \text{ mg.l}^{-1}$, pada pengamatan II antara $0,210 - 0,422 \text{ mg.l}^{-1}$, dan pada pengamatan III antara $0,065 - 0,041 \text{ mg.l}^{-1}$. Kadar ammonia yang teramati, khususnya pada pengamatan I dan II berada di atas ambang kritis untuk budidaya udang, sebagaimana dikemukakan oleh Wickins (1976) bahwa ambang kritis kadar ammonia adalah $0,1 \text{ mg.l}^{-1}$. Menurut Alabaster & Lloyd (1982) kadar ammonia yang tidak merugikan kelangsungan hidup ikan dalam jangka waktu panjang adalah $0,025 \text{ mg.l}^{-1}$.

Produksi

Produksi udang merupakan biomassa udang pada saat panen, yang ditentukan oleh jumlah dan bobot udang yang dicapai pada saat panen. Beberapa parameter pendukung produksi adalah ukuran atau bobot rata-rata, laju pertumbuhan (GR; *Growth Rate*), derajat kelangsungan hidup (SR; *Survival Rate*) dan rasio konversi pakan (FCR; *Food Conversion Ratio*).

Tabel 2. Beberapa Parameter Produksi Udang yang Dipelihara pada Tambak Uji

Parameter	Deskripsi
Berat awal rata-rata individu (gram)	0,29
Berat akhir rata-rata individu (gram)	14,87
Masa pemeliharaan (hari)	90
Laju pertumbuhan (gram/hari)	0,162
Jumlah awal ikan (ekor)	100.000
Jumlah akhir ikan (ekor)	71.415
Kelangsungan hidup (%)	71
Produksi (kg)	506
Jumlah pakan yang diberikan (kg)	950
Rasio Konversi Pakan (FCR)	1,87

Laju pertumbuhan berat harian udang windu tambak uji mencapai 0,162 gram, tingkat kelangsungan hidupnya mencapai 71%, rasio konversi pakan 1,87, dan produksi 500 kg per 3000 m² atau 1,67 ton per ha. Tingkat produksi ini masih cukup rendah, mengingat masa pemeliharaan baru 90 hari atau tiga bulan sementara untuk sampai usia panen adalah 150 hari (lima bulan).

Rasio konversi pakan, yang mengindikasikan efisiensi pemanfaatan pakan, menunjukkan nilai yang lebih rendah dari hasil pengamatan Budiardi (1998) di tambak TIR Karawang, yang rata-rata mencapai 1,45. Demikian pula laju pertumbuhan udang pada tambak uji lebih rendah hasil pengamatan Budiardi, yang mencapai 0,22 g per hari. Pada tambak yang diamati Budiardi diberi perlakuan penyifonan yang dapat mengurangi kadar bahan organik sedimen, yang tampaknya dapat meningkatkan tingkat efisiensi pakan dan laju pertumbuhan.

Namun demikian terdapat kondisi lingkungan yang kurang mendukung laju pertumbuhan udang pada tambak uji, yaitu tingkat salinitas yang cukup rendah pada pengamatan kedua dan ketiga. Diduga salinitas yang cukup rendah tidak menunjang nafsu makan udang, sehingga efisiensi pakan rendah dan selanjutnya tidak meningkatkan laju pertumbuhan.

Daftar Pustaka

- Alabaster, J. S., & R. Lloyd, 1982, *Water Quality Criteria for Freshwater Fish*, Second Edition, FAO-United Nation, Butterworth, pp. 361.
- Boyd, 1982, *Water Quality Management for Pond Fish Culture*, Elsevier Sci. Pub. Co. New York, 317 pp
- Budiardi, T., 1998, *Evaluasi Akumulasi Bahan Organik, Penyifonan dan Produksi Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) pada Budidaya Intensif*, Tesis, Program Pascasarjana IPB, 65 hal.
- Greenberg, A. E., L. S. Clesceri & A. D. Eaton (eds.), 1992, *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 18th edition, APHA-AWWA-WEF
- Ricker, W. E., 1979, *Growth Rates and Models*. In Hoar, W. S., D. J. Randall and J. R. Brett (Editors): *Fish Physiology* Vol. 8. Academic Press, New York, p. : 677 – 743
- Spotte, S., 1979, *Fish and Invertebrate Culture, Water Management in Closes System*, Second Edition, John Wiley & Sons, New York, 179 pp.
- Wickins, J. F., 1976, *The Tolerance of Warmwater Prawns to Recirculated Water*, *Aquaculture* 9: 19-37