

PENINGKATAN HASIL PANEN UDANG PADA BUDIDAYA UDANG TRADISIONAL DI DESA PERMISAN KECAMATAN JABON KABUPATEN SIDOARJO UNTUK MENGURANGI WAKTU PANEN MENGGUNAKAN METODE BEST MANAGEMENT PRACTICE (BMP)

TO INCREASES THE SHRIMP HARVESTING IN TRADITIONAL SHRIMP FARMER IN PERMISAN VILLAGE, JABON DISTRICT, SIDOARJO REGION THAT LOSTED HARVESTING FOR A LONG TIME BY USING BEST MANAGEMENT PRACTISE (BMP) METHODE

Muhammad Arief, Gunanti Mahasri dan Akhmad Taufiq Mukti

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo - Surabaya, 60115 Telp. 031-5911451

Abstract

Tiger Shrimp (*Penaeus monodon* Farb) is one of marine shrimps that have an important economically from fisheries sector. But since the end of 1993 up to now, there is high shrimp mortality that caused by the diseases and water quality. It caused almost the shrimp farmer losted harvesting and due to this circumstance have been caused many ponds collapsed. The main objective of this societies service activities is applicated a new shrimp culture technology with traditional plus by using Best Management Practise (BMP), for increases the shrimp harvest at Permisan village, Region of Sidoarjo, it was done on May until October 2012. The method using in the activity were socialitation/counseling, dempond and guiding to application of the BMP Methode in one periode. Monitoring and evaluation about this result were done in one month after the activity ending. The result showed that a positive indication. There was the knowledges of the farmer in ceases by socialization, it also applicated a model in the right method for shrimp culture. There were also showed that the BMP Methode can increased the shrimp harvest from 267 kg/ha to 903,652 kg/ha, it means was increased 276, %. The conclusion of this activity is the BMP Methode can increased the shrimp harvest and can applicates in more larges area in Sidoarjo Region.

Keywords : Tiger Shrimp (*Penaeus monodon*), SIBR, Circulation, Imunostimulant

Pendahuluan

Salah satu jenis udang laut yang mempunyai nilai ekonomis penting dan bergizi tinggi adalah udang windu (*Penaeus monodon* Fab.), yang sejak sekitar tahun 1980 sudah mulai dikembangkan di Indonesia. Status produksi udang windu saat itu selalu terjadi peningkatan hingga sampai dengan tahun 1993 udang windu (*P. monodon* Fab.) merupakan primadona andalan komoditas ekspor non migas dari sektor perikanan. Akan tetapi sejak awal tahun 1994 hingga sekarang produksi udang windu mengalami penurunan yang disebabkan karena kasus kematian total yang terjadi sejak awal tahun 1994. Kematian yang terjadi secara massal di seluruh pertambakan di dunia ini terutama disebabkan oleh serangan penyakit dan kualitas air yang menurun. Dengan adanya kejadian tersebut menjadikan predikat sebagai primadona komoditas andalan sektor perikanan hanya tinggal sebuah kenangan.

Seiring dengan turunnya produksi udang windu, karena adanya kasus kematian udang, masuk udang vannamei ke Indonesia,

dengan harapan dapat menggantikan kedudukan udang windu, akan tetapi kenyataannya masih belum dapat diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha budidaya udang windu ini masih mempunyai prospek yang cerah dan merupakan andalan dari sektor perikanan. Nilai ekspor udang windu pada dekade sepuluh tahun yang lalu tepatnya pada tahun 1992 mencapai 1200 U\$ Dolar. Saat itu Indonesia termasuk empat besar dunia negara pengekspor udang windu. Sebagai sumber protein udang windu juga mempunyai peran yang besar dalam pemenuhan protein hewani asal ikan, karena nilai gizinya yang tinggi (Rosati, 1994). Akan tetapi sejak tahun 1993, produksi udang windu di Indonesia menurun hingga sebesar 80%. Kondisi ini dikarenakan terjadinya kasus kematian udang windu baik di tambak maupun di Hatchery. Kasus ini disebabkan karena adanya serangan penyakit maupun penurunan kualitas air (Kompas, 1996). Kasus kematian ini berlanjut hingga sekarang bahkan banyak pengusaha tambak maupun benih udang yang gulung tikar dan beralih profesi. Disamping itu tambak

udang windu hampir di seluruh pertambakan di Indonesia menjadi tidak produktif dan mangkark (*idle*).

Pemerintah sudah banyak mengusahakan revitalisasi tambak udang windu sejak awal tahun 2002 dengan berbagai teknologi yang diterapkan. Bahkan Pemerintah sudah mengesahkan adanya pengganti jenis udang ini dengan jenis udang lain yaitu udang *Vannamei* dan *Steilirostris*. Produksi udang *vannamei* sampai saat ini baru mencapai 40 – 50% dari target produksi. Keadaan ini mengakibatkan bahwa sampai saat ini pemenuhan kebutuhan udang untuk konsumsi masih merupakan masalah besar bagi negara Indonesia. Upaya memulihkan nilai ekonomis udang windu masih perlu dipikirkan dan mendapatkan perhatian khusus (Syarif dan Faisol, 2006). Ditinjau dari sisi ekonomis harga udang *vannamei* jauh lebih murah jika dibandingkan dengan harga udang windu, sehingga produksi udang windu sampai sekarang masih sangat perlu ditingkatkan. Bertitik tolak dari kondisi tersebut maka sangat perlu dilakukan perbaikan-perbaikan metode (teknologi) pada pembesaran (budidaya) udang windu tersebut di tambak terutama tambak tradisional.

Kabupaten Sidoarjo merupakan suatu daerah yang wilayahnya sebagian besar terletak di sepanjang pantai atau pesisir, sehingga mempunyai potensi besar dalam bidang perikanan. Luas pertambakan di Kabupaten Sidoarjo adalah sekitar 15.736 hektar, yang sebagian besar terletak di daerah pesisir (pantai). Produksi udang sebelum terjadi kasus kematian udang tahun 1993 secara nasional mencapai 13.37 ton per hektar per tahun. Adanya kasus kematian udang menyebabkan penurunan produksi hingga 82% menjadi rata-rata 2,67 ton per hektar per tahun.

Selama ini para petambak tersebut dalam mengelola tambaknya masih menggunakan cara yang turun temurun dari nenek moyangnya. Sehingga hasil panen yang diperoleh hingga sampai sekarang masih jauh dari target, bahkan sejak adanya kasus kematian udang banyak petambak tersebut gulung tikar. Kebanyakan teknologi yang digunakan adalah masih sistem tradisional sederhana. Kemudian mulai ditingkatkan menjadi system tradisional plus, akan tetapi dengan metode ini hasil panennya masih belum dapat memenuhi target, sehingga petani yang bergabung pada kelompok ini masih memiliki penghasilan yang sangat rendah, dengan rata-rata penghasilan hanya mencapai 1,2 juta pada tiap periode panen yaitu selama 3 – 3,5 bulan.

Bertitik tolak dari kegagalan panen yang terus menurun maka perlu dicari suatu metode budidaya udang yang lebih baik, yaitu dengan metode untuk menyempurnakan metode yang telah digunakan akan diterapkan metode budidaya udang, yaitu dengan *Best Management Practices* (BMP).

Budidaya udang dan ikan dengan metode BMP ini menekankan pada penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) untuk menyempurnakan metode yang sudah diterapkan pada kegiatan tahun yang lalu. Sistem atau metode ini lebih menekankan pada : 1) persiapan tanah tambak dengan baik, 2) penyiapan air yang berkualitas sebagai media hidup dan pengelolaan lumpur dengan sistem sirkulasi, 3) pemilihan benih yang berkualitas dan bebas penyakit dengan aplikasi imunostimulan dan pengelolaan pakan yang berkuntitas dan kualitas yang baik (Supito, dkk. 2006). Selanjutnya dikatakan bahwa metode BMP sudah terbukti dalam ujicobanya dapat meningkatkan hasil panen udang windu dari rata-rata 40% menjadi 87%. Menurut Taslihan, dkk. (2006) bahwa metode BMP dapat diterapkan pada tambak tradisional maupun semi intensif dan tradisional plus. Hasil yang dicapai dalam penerapan BMP sejak tahun 2008 hingga sekarang rata-rata dapat meningkat dari 35% – 84%. Mahasri (2007) menunjukkan bahwa dengan sistem Imuno-Biosirkulasi (IBS) dapat meningkatkan kelulushidupan udang windu dari 40% menjadi 82% pada tambak tradisional plus. Selanjutnya dikatakan bahwa penerapan imunisasi dan filter biologis dengan ikan bandeng. Sistem ini merupakan gabungan antara penggunaan imunostimulan pada benih udang sebelum ditebar untuk meningkatkan daya tahan tubuh udang. Imunostimulan yang digunakan adalah adalah imunostimulan dari dinding sel bakteri, parasit dan virus.

Target yang akan dicapai dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah 1) Revitalisasi tambak yang rusak dan tidak operasional (*idle*) di Desa Permisan dan Kedung Pandan Kecamatan Jabon, Sidoarjo, 2) Tersedianya Metode (Modul/Buku) Metode Budidaya Udang dengan BMP dan 3) Meningkatnya hasil panen udang bagi para petambak di Desa Permisan dan Kedung Pandan Kecamatan Jabon, Sidoarjo. Sedangkan Luaran yang didapat dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah 1) Metode Budidaya Udang dengan *Best Management Practices* (BMP) 2) Artikel ilmiah yang akan diterbitkan ke jurnal nasional terakreditasi.

Materi dan Metode

Metode yang ditawarkan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan Metode BMP ini terdiri dari tiga tahap yaitu : (1) tahap penataan dan perbaikan petakan dan pembuatan petak resirkulasi dengan bio-filter dari ikan bandeng serta penyediaan imunostimulan untuk benih yang akan ditebar, (2) tahap penyuluhan dan peragaan dari metode yang diterapkan dan (3) tahap penerapan BMP pada budidaya udang di tambak, dengan membuat percontohan satu kali periode panen.

Tahap pertama dari kegiatan ini telah dilakukan langsung di tambak milik petambak (Bapak Abdul Rohim) yang bergabung dengan CV. PMG. Proses pembuatannya meliputi : (1) Penyediaan lahan dan petakan tambak, (2) Penyiapan dan pembuatan filter biologis dari ikan bandeng yang sesuai dengan fungsinya, (3) Penyediaan imunostimulan.

Tujuan dari penyuluhan adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para petambak khususnya tentang budidaya udang dengan metode BMP. Tahap peragaan secara langsung dilakukan di lokasi tambak sehingga khalayak sasaran dapat lebih memahami dan mengerti materi penyuluhan dengan baik sehingga dapat mengoperasikannya di lapangan. Disamping itu juga dilakukan peragaan tentang teknik imunisasi pada benih udang. Tahap penerapan dan pendampingan dilaksanakan di salah satu petambak di Desa Kedung Pandan, Kecamatan Jabon, Sidoarjo. Pendampingan dilakukan selama satu kali periode panen yaitu 3-4 Bulan. Tahap Monitoring dilakukan satu bulan setelah kegiatan selesai untuk mengetahui keberhasilan kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dan peragaan cara pembuatan petakan tambak dengan metode BMP dilakukan dengan mendatangi langsung ke petambak satu ke petambak yang lain (*door to door*). Jumlah petambak yang dapat dikunjungi adalah 16 petambak, yang semuanya merupakan petambak udang windu. Bentuk kegiatan ini adalah pengabdian kepada masyarakat yang menerapkan metode budidaya udang dengan metode *Best Management Practice* (BMP) yang merupakan teknologi tepat guna yang diterapkan dalam budidaya udang baik windu maupun vannamei, dengan menggunakan imunostimulan, bio filter dan sirkulasi air tambak. Menurut Mahasri (2007) mengatakan bahwa imunostimulan dari *Zoothamnium penaei* dapat meningkatkan

tingkat kelulushidupan udang yang dipelihara dari 10 hingga 81%. Sedangkan biofilter yang dapat diperankan oleh ikan bandeng (*Chanos chanos Forsk*) atau rumput laut dapat digunakan untuk menyeimbangkan bio massa (plankton) di air tambak agar tetap dalam kondisi seimbang. Selanjutnya dikatakan bahwa sirkulasi air merupakan salah satu tindakan yang mutlak harus dilaksanakan dalam kegiatan budidaya udang untuk mempertahankan kualitas air.. Pada kegiatan penyuluhan ini sekaligus dilakukan peragaan cara imunisasi terhadap benih udang yang akan ditebar. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni dan Juli 2014.

Luas tambak yang digunakan untuk penerapan adalah kurang lebih 3 Ha yang terbagi menjadi 3 petakan. Pada tahap ini merupakan tahap penerapan dan pembimbingan langsung budidaya udang dengan metode BMP di tambak. Tahap ini diawali dengan pembuatan petak tandon. Biofilter yang digunakan dalam penerapan teknologi ini adalah ikan bandeng. Selama masa pemeliharaan udang satu siklus, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengontrolan terhadap petak sirkulasi, kualitas air dan kesehatan serta pertumbuhan udang sebagai data pendukung penilaian tingkat keberhasilan metode BMP yang diterapkan. Tujuan pendampingan ini adalah untuk membimbing dan mengajari secara langsung cara pelaksanaan budidaya udang dengan metode BMP. Pengontrolan kegiatan dan pemeriksaan kualitas air serta pertumbuhan udang dilaksanakan oleh mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Unair.

Tujuan dari penerapan ini diharapkan didapatkan hasil panen udang yang berkualitas dan bebas penyakit. Air tambak akan tetap dalam kondisi yang berkualitas, sehingga penyakit tidak muncul selama budidaya dan udang dapat tumbuh dengan baik dan sehat. Di Thailand sistem BMP ini sudah diterapkan pada tambak udang windu dan dapat meningkatkan produksi hingga 2 ton per hektar (Chifumi, *et al.*, 2005), di China dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup (SR) hingga 81% dan di India dapat meningkatkan produksi hingga 3 kali jika dibandingkan dengan sistem budidaya intensif. Menurut Mahasri (2000), menyatakan bahwa aplikasi SIBR pada tambak tradisional plus dapat meningkatkan tingkat kelulushidupan (SR) udang windu di tambak hingga 86%.

Tahapan dari penerapan model tambak pola tradisional plus BMP ini mencakup : persiapan tambak, pembuatan petak tandon dan filter biologis, penggunaan biofilter dalam manajemen kualitas air, penyediaan benur

dengan imunisasi, pemeliharaan udang, pemberantasan hama dan penyakit, pemanenan dan manajemen pasca panen.

A. Persiapan Tambak

Konstruksi tambak dan tata letak tambak menyesuaikan keadaan yang ada di lokasi, sebab apabila harus merubah akan memerlukan waktu yang lama, sehingga di khawatirkan waktu kegiatan tidak cukup. Bentuk petakan tambak yang digunakan untuk penerapan ini adalah empat persegi panjang sebanyak dua petak dengan luas masing-masing sekitar 1 ha, kedalaman ± 100 cm. Tanggul dan dasarnya terbuat dari tanah lempung berpasir, lebar tanggul utama $\pm 1,5$ m dengan dasar tambak sedikit miring ke arah pembuangan air.

Bentuk petak tendon yang digunakan adalah empat persegi panjang luas ± 7.500 m². Ukuran petak tendon tersebut sangat kecil jika dibandingkan dengan luas petak pemeliharaan. Ukuran ideal petak tendon ini adalah 30 – 50% dari luas petak pemeliharaan. Disain tataletak tambak pola tradisional metode BMP secara lengkap disajikan pada Lampiran 1.

Persiapan tambak dimulai dengan pengeringan tanah hingga kering selama sekitar satu bulan, kemudian dilakukan pengapuran dosis 1 ton/ha dan pembalikan tanah (penyinkalan) yang dilanjutkan dengan pemberantasan hama dan penyakit dengan menggunakan akodan. Pupuk yang digunakan adalah urea dan TSP dengan dosis masing-masing 200 dan 100 kg/ha. Perbaikan tanggul dan *kedhok teplok* dilakukan untuk menutup kebocoran dan perembesan air, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan caren, pembersihan kotoran dan pengaturan kemiringan lantai sehingga memudahkan dalam sirkulasi air.

B. Pembuatan Petak Tandon Filter Biologi Ikan Bandeng

Filter biologis yang digunakan adalah ikan bandeng dengan padat penebaran 1 ekor/m², sehingga jumlah yang ditebar adalah 7.500 ekor dengan ukuran 10 Cm. Pengisian air dilakukan dua minggu sebelum dimasukkan ke petak pemeliharaan udang windu. Fungsi ikan bandeng adalah untuk memanfaatkan biomassa fitoplankton dan bahan terurai yang melimpah, mendaur ulang nutrient dan menjaga perkembangan fitoplankton agar stabil, dan untuk mengurangi beban lingkungan yang berasal dari partikel organik dan nutrien dalam air limbah. Pengairan petak pemeliharaan dimulai dari pemasukan air dari petak tandon, dimasukkan ke petak pemeliharaan dengan melalui pintu dari kayu. Imunostimulan yang digunakan adalah imunostimulan dari

Zoothamnium penaei yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit. Imunostimulan ini digunakan untuk benur udang sebelum ditebar, dengan cara direndam dengan dosis 300 mikrogram per liter

C. Penyediaan Dan Imunisasi Benih

Penebaran benih dilakukan setelah air dalam petak pemeliharaan mencapai ketinggian $\pm 90 - 100$ cm dan sudah didiamkan selama dua hari (± 48 jam). Benih yang ditebar berukuran glondongan, sebanyak 10 Rean (50.000 ekor). Sebelum benih ditebar dilakukan imunisasi dengan perendaman dalam bak imunisasi. Dosis imunostimulan yang digunakan adalah 1 ppm untuk 2.500 benih, sehingga untuk satu rean benih digunakan 2 ppm dalam 2 liter air. Untuk kegiatan ini digunakan benih yang berukuran glondongan dan diambil dari pengusaha glondongan di Desa Kalianyar, Bangil, Pasuruan, yang tidak terlalu jauh dari lokasi kegiatan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi tingkat stress benih, karena kondisi perairan yang tidak terlalu jauh berbeda.

D. Sirkulasi Air

Tujuan dilakukan sirkulasi air adalah untuk menjaga kualitas air dan kesegaran air. Sirkulasi air dilakukan setelah udang berumur satu bulan di petak pemeliharaan, dengan tujuan untuk mengurangi stress udang. Sirkulasi dilakukan dengan cara memompa air dari petak tandon dimasukkan ke petak pemeliharaan dan kemudian air dikembalikan ke petak tandon. Sirkulasi dilakukan setiap 2-3 hari satu kali dengan mengurangi sebanyak 10 – 20% dikeluarkan melalui pintu pengeluaran. Sambil mengeluarkan air pemasukan air dari petak tandon juga dilakukan sebanyak air yang dikeluarkan. Sirkulasi dilakukan selama 2 sampai dengan 4 jam setiap kali melakukan sirkulasi dan dilakukan dengan menggunakan pompa air dengan kekuatan 12 PK/20 PK.

E. Pengelolaan Pakan dan Pertumbuhan Udang

Pakan yang digunakan adalah pakan produksi PT CP Prima dengan merk BINTANG, diberikan sebanyak empat kali sehari (24 jam). Dosis dan ukuran pakan disajikan pada Tabel 1.

Pertumbuhan udang sejak awal hingga umur dua bulan relatif normal dan merata serta menunjukkan adanya peningkatan seperti disajikan pada tabel 2.

Pemantauan penyakit dilakukan setiap hari mulai udang berumur satu bulan di tambak, dengan melihat gejala klinis yang nampak dan dengan pengambilan sampel. Selama pemeliharaan udang, tidak ditemukan adanya penyakit yang menyerang

Tabel 1. Cara, Dosis dan Waktu Pemberian Pakan

Ukuran Udang	Jenis Pakan	Dosis (%) BB/hari	Waktu Pemberian
PL 15 – PL 20	Flake	25 – 50	4 x
< I gram	Crumble	25 – 50	4 x
1 – 5 gram	Pelet Φ 1 mm	25 – 50	4 x
5 – 6 gram	Pelet Φ 1.5 mm	15 – 25	4 x
11 – 15 gram	Pelet Φ 2.5 mm	8 – 15	4 x
20 – 30 gram	Pelet Φ 4 mm	4 – 8	4 x

Tabel 2. Hasil Pengukuran Pertumbuhan Udang Windu yang Dipelihara pada Tambak Percontohan

Hari ke-	Berat (gram)
0 (PL- 25/30)	1.03 – 1.35
20	2.6 – 2.8
40	10.0 – 11.3
60	19,8 – 21,1
90	31,2 – 32,7

Tabel 3. Hasil Rata-rata Pemeriksaan Parameter Kualitas Air selama Pemeliharaan Udang

Parameter	Kisaran Nilai
Kecerahan (Cm)	33 – 38
Suhu (oC)	28 – 29
Salinitas (ppt)	20 – 22
pH	7,8 - 8.2
Oksigen terlarut (ppm)	4,2 – 5,0
Nitrit (ppm)	2 – 4
Carbondioksida	0,12 – 0.2

Tabel 4. Hasil Rata-rata Pemeriksaan Parameter Kualitas Air Tambak Kontrol

Parameter	Kisaran Nilai
Kecerahan (Cm)	39 – 45
Suhu (oC)	29 – 31
Salinitas (ppt)	25 – 30
pH	6,7 – 7,9
Oksigen terlarut (ppm)	3 – 4
Nitrit (ppm)	7 – 9
Carbondioksida	0.3 – 0.5

F. Pengelolaan dan Pemantauan Kualitas Air.

Pengelolaan kualitas air dilakukan selama pemeliharaan udang dengan menggunakan metode BMP. Yang utama dalam pengelolaan kualitas air ini adalah pemantauan menjaga kualitas air agar dalam kondisi yang optimal untuk kehidupan udang, pemantauan terhadap tumbuhnya pakan alami dan pemeriksaan parameter kualitas air, yang meliputi, Suhu, kecerahan, bau, warna, salinitas, oksigen terlarut, nitrit, amoniak dan pH air. Disamping itu juga dalam melakukan sirkulasi air dan pengisian petak filter biologis. Hasil lengkap pemantauan kualitas air pada tambak disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa parameter kualitas air tambak pemeliharaan selalu dalam kisaran optimalisasi pertumbuhan udang. Hal ini menunjukkan bahwa petak tandon dengan filter

biologis dari ikan bandeng dapat menghasilkan kualitas air yang optimal.

Hasil pemantauan kualitas air pada tambak yang tidak menggunakan teknologi (kontrol) tsb disajikan pada tabel 4.

G. Pemantauan Hama dan Penyakit

Pemantauan penyakit dilakukan setiap hari mulai udang berumur satu bulan di tambak, dengan melihat gejala klinis yang nampak dan dengan pengambilan sampel. Kejadian penyakit di sekitar lokasi penelitian di daerah Permisian dan Kedung Pandan sudah mulai diketahui sejak dua minggu setelah penebaran benih dan hampir semua tambak di sekitar lokasi penelitian sudah terserang penyakit. Bagi tambak yang sudah terserang dengan cepat diikuti dengan kematian secara total dan sudah tidak ada udang yang masih hidup. Pada awal serangan penyakit tidak menunjukkan adanya

Tabel 5. Hasil Panen Udang Pada Petak Pemeliharaan dan petak kontrol

No.	Petak Pemeliharaan Udang dengan BMP (Kg/Petak/Ha)	Petak Pemeliharaan Kontrol (Kg/Petak)	Petak Pemeliharaan Bandeng (Kg/Petak)
I.	912	276	789
II.	891	-	-
III.	908		

gejala klinis, akan tetapi 3 – 4 hari sebelum udang mati, gejala klinis baru kelihatan. Udang yang terserang penyakit dan sebelum mati menunjukkan gejala klinis : udang berenang ke permukaan dan ke tepi tambak, udang pucat dan lemas serta insang berubah menjadi merah dan akan mati setelah gejala tersebut Nampak.

Pemeriksaan penyakit pada tambak percontohan dilakukan setiap hari dengan mengamati gejala klinis yang muncul dan dengan pengambilan sampel. Udang masih nampak sehat (tidak menunjukkan gejala sakit) sampai udang berumur 1 bulan. Baru setelah udang berumur 1,5 bulan 12 hari, beberapa ekor udang berenang ke permukaan dan ke tepi tambak. Udang Nampak lemas dan akan mati setelah \pm 24 jam pasca infeksi. Untuk mempertahankan agar penyakit tidak sempat menular ke udang yang sehat dan menurunkan kematian udang, maka dilakukan pergantian air secara total. Karena air pada petak tandon tidak mencukupi akibat terlalu kecilnya ukuran petak tandon, untuk mengganti air dengan memasukkan pada waktu pasang.

H. Hasil Panen Udang dan Bandeng

Panen dilakukan setelah udang berumur 3,5 bulan di tambak dan udang sudah mencapai size 38 – 45 ekor per kilogram (20-25 gram). Hasil panen udang dari ke 2 petak pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tingkat keberhasilan dari penerapan teknologi ini sangat tergantung dari keadaan tambak, lokasi tambak dan iklim/musim. Adapun kendala yang harus dihadapi dalam penerapan teknologi ini antara lain adalah : terlalu kecilnya petak tandon, sulitnya mendapatkan benih (glondongan) yang bermutu dan bebas penyakit serta sulitnya menahan penularan penyakit dari petak pemeliharaan lain. Sedangkan faktor-faktor yang mendukung keberhasilan dari penerapan teknologi ini antara lain adalah adanya kerjasama yang baik antara peneliti, petambak, penduduk sekitar dan instansi terkait.

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa hasil panen udang windu pada tiap-tiap berturut-turut 912, 891 dan 908 Kg per Petak, dengan rata-rata 903.66 kg dan

ikan Bandeng 789 Kg . Jika dibandingkan dengan hasil panen pada tambak di sekitar kegiatan yang menunjukkan bahwa tiap petak rata-rata adalah 276 Kg per/Ha. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan model budidaya udang pola tradisional dengan metode Best Manajemen Practise (BMP) dapat meningkatkan hasil panen dari 276 Kg. menjadi rata-rata 903.66 Kg per petak dengan luas rata-rata 1 Ha. Jika dipersentasekan adalah sebesar 227%, atau dapat diartikan bahwa dengan metode BMP hasil panen dapat ditingkatkan 3X Lipat.

Berdasarkan hasil penerapan Metode BMP menunjukkan adanya peningkatan hasil panen udang hingga 227%. Hasil evaluasi setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat selesai menunjukkan bahwa terdapat 4 dari 11 petambak yang menerapkan metode BMP pada pemeliharaan udang, akan tetapi hasil panen belum dapat dilaporkan karena masa tanam satu periode adalah 3 bulan, sehingga belum saatnya panen.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diajukan dari hasil pengabdian kepada masyarakat tentang aplikasi model budidaya udang pola tradisional plus dengan Metode BMP adalah : 1) Petak sirkulasi dengan filter biologis dari ikan bandeng dapat meningkatkan dan mempertahankan kualitas air tambak pemeliharaan udang , sehingga selalu optimal untuk kehidupan udang windu, 2) Imunisasi dengan menggunakan imunostimulan campuran dari protozoa dan bakteri dapat meningkatkan kelulushidupan udang, walaupun terserang penyakit, 3) Metode budidaya udang pola tradisional plus dengan BMP dapat meningkatkan hasil panen udang windu hingga 227%, sehingga dapat direkomendasikan untuk revitalisasi tambak *idle* di Kabupaten Sidoarjo pada khususnya dan di Indonesia pada umumnya. Saran yang diajukan setelah selesainya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah : 1) Untuk menerapkan model budidaya pola tradisional plus dengan Metode BMP disarankan minimum

menggunakan 3 petakan yaitu satu petak untuk petak tandon dengan filter biologis ikan bandeng dan dua petak berikutnya adalah untuk petak pemeliharaan udang.

Daftar Pustaka

- Fergusson, H.W., 1992, Systemic Pathology of Fish, Iowa State University Press.
- Fortes, R.D. 1997. Aquaculture Development in The Phillipinnes and Prospects in The New Millenium, *In The Proceedings of the Second International Seminar on Fisheries Science in a Tropical Area*, Tokyo, Aug, 19-22, Japan, p. 53-64
- Lightner, D.V. 1998. Prevalence and Geographic Distribution of MBV and Other Diseases in Cultured Giant Tiger Prawns (*Penaeus monodon*) in the Phillipinnes, The Oceanic Institute, Honolulu, Hawaii.
- Mahasri, G., 1996. Pengaruh Manipulasi Tingkat Aerasi dan Padat Tebar Terhadap Infestasi Parasit Benur Udang Windu (*Penaeus monodon Fabricus*), Tesis, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Mahasri, G., 2005. Kemampuan Ikan Bandeng sebagai Filter Biologis dalam Menekan Munculnya Ciliata Patogen pada Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon Fab.*) di Tambak Jurnal Ilmu Kelautan, Vol. 10 No 4, Desember, ISSN 0853 – 7291, hal 199 – 204.
- Shariff, M., R.P. Subisanghe dan J.R. Arthur, 1998. Diseases in Asian Aquaculture, Proceedings of the Symposium on Diseases in Asian Aquaculture, November, 26-29, Bali, Indonesia.
- Tanck, M.W.T. dan G.H.R. Booms, 2001. Practical Course Manual Fish Health, Dept. of Fish Culture and Fisheries, Wageningen Agricultural University.
- Wyban, J.A, 2000, Selective Breeding of Specific Pathogen-Free (SPF) Shrimp for High Health and Increased Growth, Waimalo, Hawaii, USA.