

## IbM Bagi KELOMPOK BUDIDAYA AIR TAWAR

A. H. C. Haditomo, R. W. Ariyati, R. A. Nugroho, D. Chilmawati

*Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro*

*e-mail korespondensi : condrohaditomo@undip.ac.id*

### ABSTRAK

Pada awal survei perencanaan untuk kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Bagi Kelompok Budidaya Ikan Air Tawar mitra yang akan digunakan adalah Pokdakan Mina Jaya dan Mina Bersinar. Namun ketika kegiatan IbM akan mulai dilaksanakan Pokdakan Mina Jaya sudah tidak berjalan sehingga tim memutuskan untuk mengganti mitra kegiatan yang masih berada dalam satu kecamatan Tulung yakni Pokdakan Ngudi Karyo. Pokdakan Ngudi Karyo merupakan kelompok pembenih ikan air tawar yang masih berjalan dan sangat membutuhkan informasi dan teknologi dari kegiatan IbM yang akan dilaksanakan. Pokdakan Ngudi Karyo dan Mina Bersinar sebagai Mitra dalam kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) berlokasi di Desa Gedong Jetis dan Tulung Kabupaten Klaten dengan beranggotakan 18 dan 10 orang.

Kedua mitra kegiatan bergerak pada bidang pembenihan ikan lele. Beberapa faktor yang menyebabkan mitra hanya bergerak dibidang pembenihan adalah kematian benih yang cukup tinggi di wilayah tersebut, kualitas air yang kurang baik dikarenakan terbatasnya sumber air untuk dapat digunakan sebagai media budidaya dll. Namun demikian mitra sudah mampu dan terbiasa dalam kegiatan pembenihan. Sehingga proses transfer teknologi dari kegiatan ini dapat menjadi solusi pemecah masalah yang terjadi di wilayah kegiatan ini dengan *zero water exchange* (meminimalisir pergantian air) melalui pemanfaatan bakteri menguntungkan pada media dan pakan yang digunakan.

Kedua mitra telah memahami teknik budidaya dengan sistem bioflok yang disampaikan Hal ini terlihat dari peningkatan produksi pendederan benih lele secara kuantitas dan kualitas. Kuantitas produksi dibuktikan dengan tingkat kelulushidupan (SR) mencapai lebih dari 95 %. Secara ekonomi kegiatan ini sangat bermanfaat karena mampu meningkatkan pendapatan hingga minimal 4,5 juta/mitra/bulan.

**Kata kunci:** Pendederan lele, budidaya sistem bioflok

### PENDAHULUAN

Keberadaan Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Ngudi Karyo dan Mina Bersinar sebagai mitra dalam kegiatan Ipteks bagi Masyarakat mengalami perubahan daripada saat tim mengadakan kunjungan pra poposal.

Pada awal survei perencanaan untuk kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Bagi Kelompok Budidaya Ikan Air Tawar mitra yang akan digunakan adalah Pokdakan Mina Jaya dan Mina Bersinar. Namun ketika kegiatan IbM akan mulai dilaksanakan Pokdakan Mina Jaya sudah tidak berjalan sehingga tim memutuskan untuk mengganti mitra kegiatan yang masih berada dalam satu kecamatan Tulung yakni Pokdakan Ngudi Karyo. Pokdakan Ngudi Karyo dan Mina Bersinar merupakan kelompok pembenih ikan air tawar yang masih berjalan dan sangat membutuhkan informasi dan teknologi dari kegiatan IbM yang akan dilaksanakan.

Mitra merupakan dua kelompok pembudidaya ikan air tawar yang berlokasi di desa Gedong Jetis dan desa Tulung di kecamatan Tulung, Kabupaten Klaten. Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Ngudi Karyo beranggotakan 18 orang, sedangkan Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mina Bersinar beranggotakan 10 orang. Kedua kelompok mitra ini terbentuk di pertengahan tahun 2010, sebagai

dampak adanya pengembangan Kawasan “Agrominapolitan” di Kabupaten Klaten.

Saat ini di kabupaten Klaten tengah dikembangkan kawasan minapolitan sebagai kawasan terpadu peningkatan produksi perikanan berbasis wilayah yang mengintegrasikan manajemen usaha modern sehingga potensi dapat dikelola dan dikembangkan secara lebih optimal. Kawasan minapolitan dibentuk agar mampu menjadi agen peningkatan pertumbuhan perekonomian wilayah dalam sektor perikanan serta mampu mencukupi kebutuhan ikan dalam skala regional dan nasional. Selain itu, diharapkan kawasan minapolitan mampu menjadi motor penggerak roda perekonomian di wilayah sekitarnya serta mampu mencukupi segala macam kebutuhan para petani ikan baik itu benih, obat-obatan serta pakan ikan.

Secara lebih spesifik, mitra IbM berada di Kecamatan Tulung di kabupaten Klaten. Kecamatan ini memiliki potensi dalam kegiatan budidaya ikan karena berada di sekitar kawasan kampung lele yang

membutuhkan banyak benih untuk kegiatan budidaya ikan air tawar. Kecamatan Tulung bersama dengan kecamatan Polanharjo, secara total memiliki andil penyediaan benih sebesar 6,865 juta ekor/tahun atau 22,88% dari produksi benih ikan di Kabupaten Klaten.

Usaha pembesaran ikan air tawar dilakukan di banyak Kecamatan di Kabupaten Klaten. Seperti halnya usaha pembenihan, maka usaha pembesaran ikan lele di Kabupaten Klaten juga berlangsung di lahan kolam maupun non kolam. Kecamatan Tulung juga menjadi sentra pembesaran ikan di kolam selain kecamatan Polanharjo dan Karanganom. Faktor sumber air yang melimpah serta banyak bermunculannya restoran apung dan kolam pemancingan di ketiga Kecamatan tersebut telah memicu usaha pembesaran ikan di sana.

#### TARGET DAN LUARAN

Jenis luaran (*outcome*) yang akan dihasilkan oleh program I<sub>b</sub>M ini berupa Model dan Konsep Metode Perbaikan Produktivitas (Teknis dan Manajemen) Usaha Pendederan Ikan Tawar berikut Produk/Barang

penyertanya, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Terjadi transfer pengetahuan dan pemahaman teknis budidaya oleh mitra mengenai model dan konsep metode aplikasi teknologi *biofloc system* bagi kolam pendederan benih ikan air tawar, yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi.
- b. Meningkatnya sintasan (kelulushidupan) benih, parameter kualitas lingkungan (air), efisiensi pakan, efisiensi lahan dan sumberdaya (baca: kuantitas) air, serta bimbingan teknis dan manajemen usaha pembenihan ikan yang baik dan benar.
- c. Meningkatnya kapasitas produksi kolam pembenihan (pendederan) ikan air tawar di kecamatan Tulung kabupaten Klaten.
- d. Tercapainya peningkatan manajemen usaha serta kapasitas perekonomian pelaku pembenihan ikan air tawar di kecamatan Tulung kabupaten Klaten.
- e. Bahan dan perangkat teknologi *biofloc system* bagi kolam pembenihan (pendederan) ikan air tawar.

Luaran (*outcome*) yang ingin dicapai melalui program IbM ini merupakan luaran yang berasal rangkaian kegiatan atau tahapan pelaksanaan kegiatan yang didasarkan atas pengumpulan data, analisa permasalahan dan tindakan implementasi program dengan melibatkan peran serta mitra (kelompok pembenih). Prinsip efisiensi sumberdaya air dan lahan budidaya tercapai melalui mekanisme *Zero Water Exchange* (meminimalisir pergantian air) dan rencana penggunaan kolam terpal dalam pendederan benih. Aplikasi sistem secara terpadu tersebut merupakan pelaksanaan teknologi tepat guna dalam manajemen pembenihan ikan secara baik dan benar, guna meningkatkan kemampuan (*skill*) teknis produksi dan manajemen usaha dari Mitra.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **Identifikasi Permasalahan Mitra**

Melalui pengumpulan informasi, pengelompokan masalah beserta pengumpulan referensi dan diskusi terfokus terhadap beberapa pihak yang berkompeten di bidang pembudidayaan ikan di kecamatan

Tulung Kabupaten Klaten, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pada optimasi produksi benih ikan berdasarkan urutan prioritas, sebagai berikut:

#### **1. Penurunan produktivitas, yaitu penurunan kuantitas dan kualitas benih, karena:**

##### a. Tingginya kematian benih

Kualitas air yang buruk jika tidak segera tertangani akan menyebabkan akumulasi unsur N toksik dalam air menjadi tinggi. Diperlukan teknologi tepat guna untuk mereduksi N toksik sekaligus meminimalisasi masuknya parasit dan penyakit ke dalam media air pendederan benih.

##### b. Penurunan kualitas lingkungan

Kualitas media pembenihan yang baik menjadi syarat utama keberhasilan produksi benih ikan. Hal ini tidak jarang akan menyebabkan kematian masal.

##### c. Pertumbuhan kurang optimal

Pertumbuhan benih sangat terkait dengan *energy-budgeting* dari pakan yang diberikan. Hal ini menyebabkan pertumbuhan akan mendapatkan porsi yang kecil sehingga benih akan

lambat tumbuh dan berkembang secara normal.

- d. Keterbatasan lahan budidaya, khususnya pembenihan

Keterbatasan tersebut disebabkan terjadinya "kompetisi" terhadap area luasan budidaya serta penggunaan sumberdaya air serta penurunan kualitas lingkungan akibat aktivitas rumah tangga, industri maupun pertanian, menyebabkan penurunan daya dukung lingkungan budidaya perikanan air tawar, khususnya pembenihan.

- 2. Kurang optimalnya manajemen usaha Mitra karena masih bersifat tradisional.**

Hampir seluruh pembenih ikan menggunakan sistem budidaya serta manajemen tradisional. Hal ini akan menyebabkan belum optimalnya pemanfaatan air kolam untuk memproduksi benih yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

- 3. Kurang optimalnya kapasitas perekonomian petani-pembenih ikan.**

Permasalahan teknis produksi benih menghambat kapasitas perekonomian petani – pembenih ikan. Kualitas lingkungan yang buruk akan menyebabkan kematian tinggi atau menyebabkan pertumbuhan benih lambat sehingga panen kurang berhasil meningkatkan pendapatan pembenih. Hal ini akan disusul oleh sulitnya meningkatkan kapasitas produksi bahkan sekedar mempertahankan siklus produksi yang ada terkait minimnya modal kerja.

### **SOLUSI YANG DITAWARKAN**

Potensi pemenuhan peluang pasar benih, terhalang permasalahan kurang optimalnya teknis produksi dan manajemen usaha pembenih yang berakibat penurunan kualitas dan kuantitas benih yang dihasilkan, sehingga pendapatan serta kapasitas perekonomian pembenih ikan juga menurun. Diperlukan aplikasi IPTEK budidaya khususnya pembenihan ikan secara tepat dan modern dalam mengatasi masalah peningkatan sintasan (kelulushidupan) benih, penurunan kualitas lingkungan (air), efisiensi pakan, efisiensi lahan dan

sumberdaya (baca: kuantitas) air, serta bimbingan teknis dan manajemen usaha pembenihan ikan yang baik dan benar.

Berdasarkan kebutuhan pemecahan sejumlah permasalahan Mitra tersebut di atas, akhirnya dirumuskan rencana solusi dengan penggunaan teknologi "Sistem Bioflok" yaitu aplikasi sistem pengelolaan media air budidaya secara langsung di dalam petak budidaya dengan mempertahankan kecukupan oksigen, mikroorganisme, dan rasio C/N dalam tingkat tertentu. Sistem ini menggabungkan antara *Zero Water Exchange* (meminimalisir pergantian air) dan pemanfaatan bakteri menguntungkan yang akan membantu meminimalisir pertumbuhan bakteri merugikan di media pemeliharaan. Diharapkan dengan pengaplikasian metode ini dapat mengurangi tingkat kematian benih.

Aplikasi sistem bioflok merupakan sistem yang telah dikembangkan pada industri udang pembesaran udang (vannamei) di Indonesia. Penggunaan teknik ini di Indonesia pada budidaya Vannamei mampu menurunkan FCR sebesar

20%, dan menghasilkan 50 ton udang/ha dengan panen bertahap. Keberhasilan teknik bioflok juga telah terbukti pada keberhasilan budidaya di Israel (dengan komoditas Tilapia), Belize, Amerika Tengah (udang vannamei), dan Australia (udang windu).

Teknik pengolahan limbah dengan bioflok diadopsi pada kegiatan budidaya perikanan untuk mereduksi bahan-bahan organik dan senyawa beracun hasil dari sisa-sisa pakan yang tak termakan, kotoran ikan padat terakumulasi di dasar kolam oleh flok mikroba. Perkembangan pesat bakteri flok akan memungkinkan terjadinya gumpalan-gumpalan yang dapat dimanfaatkan kembali oleh biota sebagai pakan tambahan.

Diharapkan hasil akhir dari aplikasi teknik bioflok adalah peningkatan kualitas air, peningkatan efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan serta peningkatan sintasan (kelulushidupan) benih ikan. Prinsip efisiensi sumberdaya air dan lahan budidaya tercapai melalui mekanisme *Zero Water Exchange* (meminimalisir pergantian air) dan rencana penggunaan kolam terpal

dalam pendederan benih. Aplikasi sistem secara terpadu tersebut merupakan pelaksanaan teknologi tepat guna dalam manajemen pembenihan ikan secara baik dan benar, guna meningkatkan kemampuan (*skill*) teknis produksi dan manajemen usaha dari Mitra.

### **HASIL YANG DICAPAI**

Kegiatan IbM ini dilaksanakan pada 2 (dua) mitra Pokdakan (Kelompok Pembudidaya Ikan) yang telah dilakukan dalam beberapa tahapan kegiatan yang berupa Perbaikan Non Fisik (metode/teknik budidaya) dan kegiatan fisik. Kegiatan non fisik yang sudah dilakukan berupa penyelesaian proses kelengkapan administrasi dan perijinan kegiatan dengan instansi dan mitra terkait dengan melakukan sosialisasi kegiatan IbM dan pemaparan/penyuluhan teknologi *biofloc system* secara bertahap disertai diskusi terfokus untuk menentukan lokasi instalasi teknologi *biofloc system*.

Dalam proses kerjasama dan pemilihan mitra sempat mengalami kendala. Kendala yang terjadi berupa perubahan salah satu mitra, hal ini

terjadi karena salah satu mitra yang dipilih pada saat perencanaan kegiatan ini pada saat kegiatan akan dilaksanakan sudah tidak lagi melakukan kegiatan budidaya ikan. Oleh karenanya tim pengabdian memutuskan untuk mengganti mitra tersebut dengan mencari kelompok pembudidaya ikan lainnya yang masih aktif dan membutuhkan sentuhan IPTEKS yang sudah direncanakan.

Respon yang didapatkan tim pengabdian mulai dari survey hingga kegiatan terakhir yang kami lakukan selalu disambut dengan hangat dan antusias oleh kedua Mitra Kelompok ini. Bahkan pada saat dilakukan penyuluhan Bapak Camat Tulung juga turut serta menghadiri dan mendukung sepenuhnya kegiatan Pengabdian dari UNDIP dan sempat tercetus bahwa Beliau juga akan bergabung untuk melakukan kegiatan Budidaya ikan sebagaimana yang sudah disampaikan dalam sosialisasi/ penyuluhan yang tengah berlangsung saat itu.

### **Sosialisasi kegiatan IbM dan Penyuluhan**

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan pada kedua kelompok

mitra mendapat respon yang sangat positif karena mitra memang sangat membutuhkan informasi dan transfer teknologi dalam bidang budidaya perikanan. Respon yang sangat positif ini ditindaklanjuti dengan adanya kegiatan penyuluhan yang diadakan oleh tim pengabdian IbM.

Penyuluhan yang dilakukan turut pula mendatangkan ahli Pakan Alami dan Mikrobiologi dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yakni Dr. Suminto, M.Sc selain dari anggota tim pengabdian IbM yang juga memberikan materi dalam penyuluhan tersebut. Penyuluhan dihadiri pula oleh Bapak Camat Tulung, yang juga turut bertanya mengenai teknis kegiatan budidaya dan tidak lupa memberikan wejangan kepada warganya yang menghadiri kegiatan penyuluhan tersebut.

Transfer informasi IPTEKS berlangsung salah satunya melalui penyuluhan dan diskusi yang telah dilakukan. Berbagai macam pertanyaan mulai dari penyakit yang sering terjadi, cara pemberian pakan, teknik budidaya dan hal-hal teknis dan non teknis lainnya diajukan oleh peserta yang mengikuti kegiatan dan

ditanggapi sesuai dengan keilmuan dan kepakaran yang dimiliki oleh para pemateri.

### **Benih Unggul**

Rangkaian kegiatan non fisik lainnya yang telah dilakukan berupa pembelian pengadaan benih yang sehat serta diskusi mengenai penerapan manajemen pemberian pakan yang tepat guna sesuai dengan perkembangan benih. Pengadaan benih ini dilakukan dengan sebelumnya tim meminta pendapat dari penyuluh dari Dinas Perikanan setempat untuk mendapatkan benih dengan kualitas yang baik. Setelah itu dilihat sampel dari benih lele yang akan dibeli dan dilakukan pemesanan. Beberapa ciri dari benih yang baik adalah benih terlihat aktif, respon terhadap pakan cepat, morfologi yang tidak cacat, serta memiliki kisaran ukuran yang seragam.

Pemberian benih lele dan segala kebutuhan dan perlengkapan lain secara simbolis dari Tim Pengabdian kepada Mitra dilakukan pada saat dilaksanakan penyuluhan. Namun secara riil bantuan diberikan langsung ke lokasi denplot kegiatan IbM. Kegiatan pendampingan

budidaya ikan selain dilakukan pendampingan oleh tim pengabdian Undip namun juga didampingi oleh tim penyuluh perikanan Dinas Perikanan Kabupaten Klaten.

### **Aplikasi IPTEKS pada Kegiatan Budidaya Ikan**

Informasi mengenai pengaplikasian bakteri guna mekanisme pembentukan sistem bioflok pun sudah dilakukan disertai dengan prakteknya. Pada prakteknya proses pengaplikasian bakteri probiotik dan kulturnya dilakukan secara langsung di lokasi Denplot kegiatan budidaya pendederan ikan lele. Tim pengabdian memberikan cara pengaplikasian teknologi yang sudah diberikan secara teori detail pada setiap langkahnya dengan melakukan langsung dengan disaksikan oleh anggota kegiatan dan pembudidaya lainnya.

Kegiatan kultur dapat dilakukan dengan dua cara yakni bakteri probiotik dilakukan dalam suatu wadah tertutup yang selalu diaerasi dan diproses selama satu minggu. Walaupun langsung diaplikasikan pada wadah budidaya yang telah disiapkan dan diaerasi dan

kemudian menunggu proses selanjutnya. Setelah selesai masuk ke dalam fase selanjutnya yakni proses pembentukan flok pada media budidaya. Setelah media budidaya telah siap, maka ikan yang sudah dipesan dapat dimasukkan ke dalam wadah budidaya yang telah disiapkan.

Proses selanjutnya sebagaimana kegiatan budidaya ikan adalah proses pemeliharaan ikan hingga jangka waktu tertentu sesuai dengan target panen yang ingin dicapai. Setiap periode tertentu akan dilakukan grading ikan guna penyesuaian dan meratakan ukuran ikan pada suatu ukuran tertentu sehingga memudahkan dalam proses penjualan dan pengotimalan harga jual.

Proses pengawalan program kegiatan dan melakukan Cara Budidaya Ikan yang Baik dilakukan oleh tim pengabdian IBM Undip bekerjasama dengan tim penyuluh perikanan Dinas Kabupaten Klaten. Pemeriksaan kualitas air dan kontrol bioflok dilakukan secara rutin. Apabila ada kejadian khusus dan tim tidak ada di lokasi maka konsultasi dan pemberian saran dilakukan

melalui komunikasi telepon genggam sehingga dapat dilakukan antisipasi dan penanganan yang cepat dan tepat. Alhasil dari kegiatan praktek yang sudah dilakukan sebagian besar kolam dapat terbentuk bioflok dan kolam siap digunakan sehingga kegiatan budidaya dapat dilaksanakan.

### **Pendederan Ikan Lele dengan Budidaya Sistem Bioflok**

Budidaya yang dilakukan dikolam Denplot mitra dilakukan pada kolam dengan ukuran 6m<sup>2</sup>. Padat tebar yang digunakan adalah 8000+ ekor/kolam. Dalam realisasi pembelian produk benih lele, biasanya ketika membeli pasti akan selalu ditambahkan jumlahnya oleh sang penjual. Ukuran lele yang ditebar pada kolam denplot pertama kali adalah ukuran 2cm. Dengan teknik bioflok yang sudah diberikan dan diaplikasikan dalam kegiatan pendederan ini maka persiapan wadah yang dibutuhkan untuk memulai kegiatan budidaya adalah 1-

2 minggu. Manajemen pemberian pakan yang diterapkan pada kegiatan ini adalah dengan memberikan pakan dua kali pada pagi dan sore hari. Untuk efisiensi dan penerapan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka pada kolam denplot dilakukan proses pemuasaan satu hari dalam satu minggu.

Proses grading dilakukan dua minggu setelah tebar pertama kali. Tujuan kegiatan grading adalah untuk evaluasi pemberian pakan yang diberikan, pemerataan ukuran ikan untuk proses budidaya selanjutnya. Keuntungan yang didapatkan dengan grading yang dilakukan adalah efisiensi pakan yang diberikan, mengurangi tingkat kanibalisme sehingga kelulushidupan kultivan tinggi, dan harga yang tepat sehingga keuntungan dapat meningkat. Kegiatan grading dua mingguan yang sudah dilakukan mendapatkan hasil dari 8000+ benih yang ditebar didapatkan hasil rerata grading tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Hasil Grading Kolam Mitra

Ukuran	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	Total
Harga	Rp40	Rp60	Rp80	Rp100	Rp120	Rp140	Rp160	
Grading	139	3964	3300	600	23	6	1	8033
Hasil	Rp5,560	Rp237,840	Rp264,000	Rp60,000	Rp2,760	Rp840	Rp160	Rp571,160

Ket: Harga ikan diambil dikolam

Melihat hasil yang disajikan pada Tabel 1. maka dapat disampaikan bahwa ini merupakan suatu potensi yang terlihat jelas dari suatu usaha pendederan lele. Hal ini didapatkan pada hasil grading yang dilakukan pada dua minggu pertama. Dari hasil ini sebenarnya sudah bisa dijual, karena permintaan pasar yang membutuhkan lele pada ukuran 4-5 cm. Namun agar hasil penjualan lebih baik biasanya penjualan dilakukan pada minggu ketiga hingga minggu keempat.

Grading atau panen dilakukan pada pagi atau sore hari, hal ini dilakukan agar lele tidak mengalami stres. Caranya ikan digiring dengan menggunakan jaring ke satu sisi kolam dan selanjutnya benih tersebut kemudian ditangkap secara hati-hati menggunakan serok yang halus untuk diseleksi berdasarkan ukuran dengan menggunakan peralatan yang sudah disiapkan. Benih yang sudah berukuran 4 – 7 cm siap dijual dengan harga menyesuaikan ukuran

dengan diratakan ukurannya terlebih dahulu (Gambar 5). Benih yang masih kecil dipelihara kembali dikolam pendederan.

Kelulushidupan (SR) yang dicapai dalam kegiatan pendederan ini mencapai lebih dari 95 %. Hasil ini jauh lebih baik karena biasanya mitra tidak pernah mendapatkan SR lebih dari 80 % dan waktu yang didapatkan untuk mencapai ukuran tersebut biasanya baru tercapai pada waktu 3-4 minggu dan yang lebih utama adalah sistem budidaya yang dilakukan tidak memerlukan penggantian air sebagaimana biasanya mereka lakukan. Hasil yang telah dicapai tersebut diharapkan terus terjaga dengan melaksanakan aturan dalam CBIB secara disiplin dan konsisten.

### Estimasi Pendapatan

Setiap mitra saat ini telah memiliki 9 kolam yang dapat diaplikasikan untuk budidaya sistem bioflok. Dengan melihat hasil rerata grading yang sudah didapatkan maka

seandainya hasil gradingan tersebut langsung dijual maka estimasi hasil penjualan yang didapatkan per dua minggu adalah Rp. 500.000/kolam/2minggu atau Rp.4.500.000/mitra/2minggu (lihat Tabel 1). Namun hasil ini dapat meningkat lebih banyak lagi apabila masa pemeliharaan diperpanjang hingga beberapa minggu kedepan. Harga yang diberikan (Tabel 1) juga masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan harga di Kecamatan lainnya, karena harga tersebut dipakai dengan asumsi pembeli masih berasal dari wilayah tersebut dan ikan diambil dikolam.

Sistem budidaya yang diaplikasikan ini telah menjawab dan memecahkan segala permasalahan yang selama ini menimpa kedua kelompok mitra. Selain itu peningkatan hasil yang didapatkan jelas lebih tinggi mencapai lebih dari 200% dibandingkan sebelum paket teknologi ini diberikan. Mengingat tingkat kelangsungan hidup (SR) kultivan yang mencapai lebih dari 95% dengan waktu budidaya yang lebih singkat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan budidaya ikan air tawar sistem bioflok pada pendederan lele tidak membutuhkan adanya pergantian air dan terbukti mampu meningkatkan kelulushidupan (SR) ikan hingga lebih dari 95%. Dengan sistem ini pula didapatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan yang lebih baik selama satu fase masa proses penggradingan ikan selama dua minggu.

Estimasi pendapatan mitra selama dua minggu pemeliharaan adalah Rp.4,5 juta/mitra/2minggu. Hal ini meningkat lebih dari 200 % dibandingkan sebelum paket teknologi ini diterapkan, ditambah dengan waktu budidaya yang lebih cepat 1-2minggu. Hasil yang telah dicapai tersebut diharapkan terus terjaga dengan melaksanakan aturan dalam CBIB secara disiplin dan konsisten.