

PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI IKAN MELALUI TEKNOLOGI *ORGANIC WASTE TRAP* DALAM SISTEM POLIKULTUR BAGI PEMBUDIDAYA IKAN DI DESA TUA TUNU, KOTA PANGKALPINANG

Eva Prasetyono*, Denny Syaputra*¹, Robin*¹

¹Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung, Desa Balunujuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kep. Bangka Belitung 33172
email : evaintegral@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan budidaya ikan yang dilakukan oleh para pembudidaya ikan seringkali menghadapi permasalahan yang menyebabkan kegiatan produksi menjadi tidak optimal. Padahal peningkatan kapasitas produksi merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan keuntungan. Permasalahan yang seringkali muncul pada dasarnya merupakan hal yang umum terjadi. Namun akibat kurangnya penguasaan terhadap teknologi dan manajemen produksi maka permasalahan tersebut menjadi hal yang sangat menghambat optimalnya kegiatan usaha yang dilakukan. Pembudidaya Ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang merupakan pembudidaya ikan yang bergerak dalam kegiatan budidaya ikan air tawar khususnya ikan patin (*Pangasius pangasius*). Selama ini kegiatan budidaya ikan yang dilakukan oleh para pembudidaya ikan ini menghadapi permasalahan yang disebabkan oleh dua faktor utama yaitu buruknya kualitas air pada kolam-kolam budidaya akibat limbah sisa pakan dan feses ikan serta kurangnya diversifikasi komoditi budidaya ikan. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan aplikasi IPTEKS berupa teknologi untuk meminimaliasi limbah budidaya dan sistem teknologi akuakultur sehingga kapasitas produksi para pembudidaya ikan meningkat. Kegiatan ini dilaksanakan di kolam budidaya ikan yang dimiliki oleh para pembudidaya ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang. Target khususnya yaitu meningkatnya kapasitas produksi budidaya ikan dengan teraplikasinya teknologi pada semua kolam budidaya ikan bagi para pembudidaya ikan di Desa Tua Tunu. Metode yang digunakan yaitu metode survey dengan cara melakukan kegiatan budidaya ikan dengan menyisipkan aplikasi teknologi berupa teknologi *organic waste trap* dan teknologi sistem polikultur. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa

kapasitas produksi kolam dan hasil panen para pembudidaya ikan lebih optimal. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mitra pembudidaya ikan dapat memanen ikan dengan jenis yang lebih banyak dan keuntungan yang lebih banyak. Kualitas air pada media budidaya ikan menjadi lebih baik. Baiknya kualitas air dari penerapan teknologi ini terlihat secara fisik dari warna air dengan tingkat kekeruhan oleh padatan tersuspensi sisa pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan kolam-kolam yang tidak menggunakan teknologi ini..

Kata kunci : Kapasitas Produksi ikan, Teknologi *organic waste trap*, Sistem Polikultur, Pembudidaya Ikan

Pendahuluan

Kegiatan Budidaya ikan (akuakultur) di Kota Pangkalpinang saat ini semakin marak dan menjadi alternatif utama dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. Beberapa pembudidaya ikan banyak memanfaatkan lahan basah baik berupa perairan rawa maupun kolong bekas tambang timah sebagai media untuk membudidayakan ikan. Kolong merupakan perairan danau yang terbentuk dari kegiatan penambangan timah (Wardoyo dan Ismail 1998). Budidaya ikan ini cukup menjanjikan karena tingkat konsumsi masyarakat akan ikan semakin tinggi. Tingginya tingkat konsumsi ini terlihat dari semakin maraknya rumah makan atau warung tenda yang menyediakan ikan air tawar sebagai menu utamanya. Pelaku pembudidaya ikan yang

terdapat di Kota Pangkalpinang diantaranya yaitu pembudidaya ikan yang berlokasi di Desa Tuatunu. Para pembudidaya ikan ini sudah melangsungkan kegiatan budidaya selama lebih kurang 4 tahun. Namun Kegiatan usaha yang dilakukan masih terkendala oleh permasalahan yang menyebabkan belum optimalnya kapasitas produksi dan hasil panen ikan yang dibudidayakan.

Secara umum kegiatan produksi yang telah dilakukan oleh para pembudidaya ikan di Desa Tuatunu terdiri atas 3 kegiatan utama. Kegiatan yang pertama yaitu penyiapan kolam dan pembelian benih ikan dari para pembenih ikan atau balai benih ikan. Benih ikan yang digunakan benih ikan yang berumur 14 hari dan sudah mengkonsumsi pelet sebagai pakan utamanya. Kegiatan kedua yaitu kegiatan pembesaran ikan yang terdiri atas pemberian pakan dan pengontrolan media budidaya ikan. Kegiatan ketiga yaitu pemanenan dan penjualan ikan hasil produksi. Semua kegiatan ini dilakukan dengan dengan cara yang cukup konvensional dikarenakan pemahaman akan teknologi dan juga biaya produksinya yang rendah.

Komoditi ikan yang dibudidayakan oleh para pembudidaya ikan tersebut adalah ikan patin (*Pangasius pangasius*). Jenis ikan patin merupakan jenis ikan yang digemari untuk dikonsumsi oleh masyarakat Pangkalpinang. Namun sebenarnya tidak hanya ikan patin yang banyak dikonsumsi masyarakat. Beberapa jenis ikan lain seperti : ikan nila, ikan mas dan ikan lele merupakan jenis-jenis ikan yang juga digemari oleh masyarakat Bangka Belitung. Budidaya ikan selain ikan

patin sebenarnya memiliki prospek yang menguntungkan bila mampu dilakukan oleh para pembudidaya ikan

Kolam-kolam untuk memproduksi ikan patin yang dimiliki oleh para pembudidaya ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang adalah kolam-kolam tanah yang sumber airnya berasal dari rembesan dinding kolam dekat rawa. Kolam-kolam ini sangat sulit untuk dikeringkan atau dilakukan proses penggantian air. Sulitnya hal ini karena kolam-kolam tanah yang dibangun tersebut merupakan daerah perairan rawa. Selama ini dalam melakukan proses pengeringan air setelah panen ikan menggunakan mesin penyedot air. Namun kemampuan mesin penyedot air tidak mampu untuk mengeringkan air secara optimal. Luasnya ukuran kolam, tingginya biaya untuk bahan bakar mesin, dan lamanya proses pengurasan air menyebabkan penggunaan mesin penyedot air kurang efektif dan efisien. Mahalnya biaya penggunaan mesin penyedot air ini menyebabkan para pembudidaya ikan tidak melakukan proses sanitasi kolam untuk mengurangi partikel organik sisa pakan dan feses yang menjadi racun bagi ikan untuk siklus budidaya selanjutnya.

Pada kegiatan budidaya ikan yang dilakukan oleh para pembudidaya ikan Tua Tunu, masalah yang seringkali muncul cukup kompleks. Namun inti dari permasalahan tersebut adalah rendahnya kualitas air yang berdampak pada berbagai aspek. Rendahnya kualitas air disebabkan pemberian pakan buatan yang menyebabkan sisa pakan dan feses ikan dalam bentuk partikel padatan organik mempengaruhi kualitas air dan berdampak pada pertumbuhan

benih ikan yang kurang optimal. Kegiatan penggantian air dengan menggunakan mesin penyedot air untuk mengurangi padatan organik tersebut tidak menjadi solusi yang tepat karena biaya produksi menjadi meningkat sehingga kurang efisien. Selain itu, lamanya proses budidaya serta bobot dan ukuran tubuh ikan yang kurang optimal dikarenakan kurang baiknya kualitas air menyebabkan harga jual menjadi rendah. Masalah lain yang cukup mengganggu yaitu harga jual ikan patin yang tidak stabil serta tingginya permintaan atas jenis ikan air tawar lain, seperti : ikan nila, ikan mas dan ikan lele.

Kualitas air merupakan masalah utama yang menjadi penyebab produksi budidaya ikan oleh para pembudidaya ikan Tua Tunu kurang optimal. Menurut Kordi dan Tancung (2007), kualitas air yang buruk akan menyebabkan ikan sebagai organisme budidaya mengalami stress, pertumbuhan lambat, mudah terserang penyakit hingga akhirnya mengalami kematian. Tingginya padatan organik dari sisa pakan dan feses ikan merupakan salah satu penyebab rendahnya parameter kualitas air yang menjadi masalah utama dalam kegiatan budidaya ikan oleh para pembudidaya ikan Tua Tunu. Rendahnya kualitas air berdampak pada kegiatan produksi yang kurang optimal seperti : ikan yang mudah terserang penyakit, ikan yang stres, lambatnya pertumbuhan ikan budidaya, lamanya waktu budidaya, dan hasil panen yang kurang optimal. Hal ini menyebabkan keuntungan yang didapatkan juga kurang optimal. Selain masalah kualitas air, masalah komoditi budidaya yang hanya satu jenis juga kurang mengoptimalkan keuntungan

yang diraih. Peluang untuk melakukan diversifikasi komoditi budidaya juga menjadi sesuatu yang penting dilakukan untuk meningkatkan keuntungan produksi. Budidaya ikan dengan sistem polikultur layak untuk dikembangkan dalam rangka meningkatkan keuntungan pembudidaya ikan.

Penggunaan teknologi terapan sederhana diperlukan untuk meningkatkan kualitas air sehingga optimal bagi kegiatan budidaya ikan. Selain itu, penggunaan teknologi terapan juga diharapkan mampu mengoptimalkan kolam budidaya ikan yang ada dengan diversifikasi komoditi yang dibudidayakan dengan sistem polikultur. Tingginya padatan organik dari sisa pakan yang tidak termakan dan fese ikan membutuhkan teknologi untuk meminimalisasikannya. Teknologi penggantian air yang membutuhkan biaya produksi yang cukup tinggi dan tidak efisien harus diganti dengan teknologi sederhana lain. Teknologi yang digunakan adalah teknologi yang mampu menghilangkan padatan organik dan mempertahankan kualitas air tanpa melakukan proses penggantian air secara rutin. Penggunaan teknologi kualitas air dalam kegiatan budidaya harus mudah, murah, efektif dan efisien (Prasetyono 2013).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2015. Kolam budidaya ikan yang digunakan yaitu kolam budidaya ikan dengan ukuran 12 x 5 x 3 m³ dan 10 x 3 x 2,5 m³ serta kolam berukuran 10 x 5 x 3 m³ dan 9 x 4 x 2,5 m³.

Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : kolam budidaya ikan, waring, pipa paralon, kayu, serokan, wadah plastik. Bahan-bahan yang digunakan yaitu ikan patin, ikan sapil (tambakan), ikan lele dumbo dan ikan nila, pakan ikan merk PF1000 untuk benih ikan ukuran 3 – 4 cm, pakan ikan merk Hi-provit 781-2 untuk ikan ukuran juvenil (muda), pakan ikan merk Hi-provit 781 untuk ikan ukuran dewasa, pakan ikan merk Preo 2 untuk ikan ukuran dewasa.

Metode

Metode survey langsung ke lapangan merupakan metode yang digunakan. Pendekatan dilakukan berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dialami oleh para pembudidaya ikan yaitu melakukan kegiatan budidaya dengan menggunakan teknologi terapan. Tingginya padatan bahan organik dihilangkan dengan menggunakan teknologi *organic waste trap*. Teknologi ini terdiri atas komponen waring dan pipa paralon sebagai alat penjerap partikel organik sisa pakan dan feses ikan. Diversifikasi komoditi yang dibudidayakan dilakukan dengan memelihara lebih dari satu jenis ikan dengan menggunakan beberapa waring dalam satu kolam budidaya.

Prosedur Kegiatan

Prosedur kegiatan terbagi dalam 3 tahapan utama yaitu :

1. Penyiapan input kegiatan budidaya

Penyiapan input kegiatan budidaya merupakan tahap persiapan sebelum proses produksi (kegiatan budidaya) dilakukan. Persiapan yang dilakukan menyangkut penyiapan sarana dan prasaranan pendukung untuk melangsungkan kegiatan

budidaya. Beberapa sarana dan prasarana yang disiapkan yaitu :

1) Penyiapan kolam budidaya

Kolam budidaya yang digunakan adalah kolam tanah. Sebelum digunakan kolam budidaya dilakukan proses perbaikan dari kerusakan-kerusakan yang mungkin terjadi. Proses perbaikan yang dilakukan antara lain : perbaikan pematang, perbaikan dinding-dinding kolam dan perbaikan lingkungan sekitar kolam dari hama dan gulam yang mengganggu. Pada tahap penyiapan kolam ini juga disiapkan teknologi terapan untuk mengatasi limbah budidaya dan menambah keanekaragaman jenis ikan yang dibudidayakan.

2) Penyiapan alat dan bahan produksi untuk kegiatan budidaya ikan

Penyiapan alat-alat produksi dilakukan dengan mencari peralatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan budidaya. Beberapa peralatan dan bahan yang disiapkan tercantum pada tabel berikut ini :

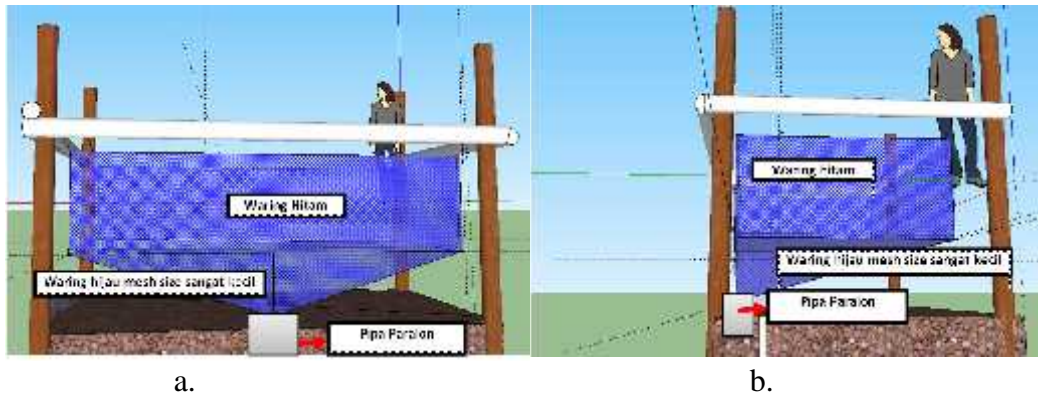
3) Pembuatan teknologi *organic waste trap*

Pembuatan teknologi ini dilakukan melalui beberapa prosedur. Prosedur yang dilakukan harus dilakukan dengan sistematis. Prosedur-prosedurnya yaitu :

- Penyiapan bahan-bahan baku utama yaitu : pembuatan dan penjahitan design waring supaya dasar waring tersebut mengarah ke satu titik.
- Pembuatan pipa paralon yang ditutup bagian ujungnya

berukuran panjang 25 cm dan diameter lubang 4 inch yang

dipasang dititik dasar waring sebagai waste trap.



Gambar 1. a. Desain keramba jaring tancap dengan organic waste trap (tampak depan) ; b. Desain keramba jaring tancap dengan organic waste trap (tampak samping)

4) Penyiapan teknologi sistem polikultur

Teknologi sistem akuakultur pada intinya adalah memasang wadah-wadah pada kolam sebagai wadah budidaya berbagai jenis ikan yang lain. Prosedur-prosedurnya yaitu :

- Penyiapan bahan-bahan baku berupa waring.
- Pengukuran waring sesuai dengan kebutuhan dengan ukuran panjang 2 meter, lebar 4 meter dan tinggi 1,7 meter. Dibagian dasar waring dibuat dengan bentuk agak kerucut dan mengarah pada satu titik yang mana pada titik tersebut dipasang pipa paralon sebagai waste trap.
- Pemasangan waring tersebut kedalam satu kolam sebanyak empat paket waring, untuk memelihara ikan nila, ikan sabil, ikan lele dumbo dan ikan patin.
- Waring dipasang dengan cara ditancapkan (keramba waring tancap).

2. Proses Kegiatan Budidaya Ikan

Proses Kegiatan Budidaya ikan merupakan proses dalam melakukan pemeliharaan ikan dan pengontrolan kualitas lingkungan. Pemeliharaan ikan dilakukan dengan memberikan pakan pada ikan sebanyak 3 kali sehari secara at satiation. Selama pemberian pakan dilakukan proses pengamatan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Selain itu bila selama proses pemeliharaan ditemukan adanya ikan yang terserang penyakit berdasarkan ciri morfologi dan tingkah laku ikan, maka segera dilakukan proses pengobatan dengan menggunakan obat-obatan yang dipersiapkan. Pengontrolan kualitas air rutin dilakukan untuk menjaga kualitas air agar tetap sesuai dengan habitat hidup ikan-ikan budidaya. Pengontrolan kualitas air juga dilakukan untuk melihat penerapan teknologi yang dilakukan apakah berjalan dengan baik.

3. Pemanenan dan Evaluasi Teknologi

Panen dilakukan ketika kegiatan budidaya ikan-ikan sudah mencapai ukuran konsumsi atau ukuran yang dikehendaki pasar. Ukuran ini dicapai dalam proses pemeliharaan ikan selama 3 – 4 bulan. Pemanenan dilakukan tidak dengan menguras air namun menggunakan jaring atau mengangkat waring. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari atau pada cuaca yang tidak terlalu panas. Setelah panen ikan kemudian diangkut dan dijual ke pedagang-pedagang pengumpul atau ke pasar. Setelah panen juga dilakukan proses evaluasi terhadap teknologi yang diterapkan pada kegiatan budidaya.

Secara umum teknologi yang akan diterapkan pada kegiatan ini merupakan teknologi yang disisipkan pada proses kegiatan budidaya yang dilakukan oleh para pembudidaya ikan. Selama ini siklus produksi yang dilakukan dalam satu tahun terdiri atas dua siklus. Masing-masing siklus terdiri atas rangkaian kegiatan mulai dari penyiapan input untuk kegiatan budidaya ikan, proses pemeliharaan ikan (kegiatan budidaya) sampai pada pemanenan ikan dan penanganan pasca panen. Penerapan teknologi ini akan dilakukan pada saat kegiatan penyiapan input budidaya ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Mitra dan Wilayah

Kolam-kolam yang dimiliki oleh mitra dilakukan di daerah rawa-rawa diujung desa Tuatunu, Pangkalpinang. Satu kawasan kolam dimiliki oleh individu-individu yang tergabung dalam kelompok budidaya ikan (pokdakan) Mandiri Sejahtera. Kelompok ini terdiri atas beberapa individu namun yang dijadikan mitra untuk program IbM sebanyak 2 orang. Kolam-kolam ini berada pada satu hamparan kawasan dan

dikelilingi oleh hutan. Kondisi fisik kimia perairan cukup baik untuk digunakan sebagai media budidaya ikan namun volume air pada kolam budidaya cukup sulit dikeringkan. Pada saat musim kemarau yang berkepanjangan, air-air pada kolam berkurang secara signifikan. Bahkan jika kemarau sangat berkepanjangan, kolam-kolam ini dapat kering dan tidak terisi air. Pelaksanaan kegiatan program hibah IbM dilakukan pada saat kemarau panjang terjadi sehingga volume air berkurang secara signifikan.



Gambar 2. Kondisi Wilayah Kegiatan IbM

Selama ini mitra pembudidaya ikan di Desa Tua Tunu hanya membudidayakan ikan patin sebagai komoditi ikan yang dibudidayakan. Produksi ikan patin dilakukan dengan sistem monokultur dalam satu kolam. Padahal kapasitas kolam mampu digunakan untuk budidaya ikan sistem polikultur (banyak ikan dalam satu kolam). Program Hibah IbM dilakukan dengan menambah komoditi ikan-ikan yang dibudidayakan yaitu ikan nila, ikan lele, ikan sapil dan ikan patin. Penambahan komoditi ini berdampak pada hasil produksi yang didapatkan lebih banyak dan menguntungkan bagi para mitra pembudidaya ikan. Hal ini sangat membantu bagi para

mitra dalam meningkatkan keuntungannya.

Penggunaan teknologi organic waste trap dan wadah polikultur

Waring yang digunakan yaitu waring yang berwarna hitam dengan kombinasi waring berwarna hijau dibagian dasarnya. Mata jaring (*mesh size*) waring hitam yaitu 0,3 cm, sedangkan waring berwarna hijau berukuran lebih kecil dari waring hitam yaitu sekitar 0,1 mm.



Gambar 3. Pembuatan Waring dan Organic Waste Trap

Penerapan teknologi *waste trap* dilakukan dengan membuat waring dengan dasar waring mengarah ke satu titik tempat diletakkannya pipa paralon sebagai *waste trap*. Pembuatan waring ini menyesuaikan dengan kedalaman kolam dan ketinggian volume air. Kedalaman dan ketinggian volume air pada semua kolam yaitu 1,3 – 1,4 meter. Kolam yang digunakan sebanyak 4 kolam dengan perincian 2 kolam pada masing-masing mitra. Pada setiap kolam dipasang masing-masing empat waring sesuai dengan komoditi yang direncanakan yaitu : ikan lele, patin, sapil dan nila. Pemasangan waring dilakukan dengan sistem tancap (keramba waring tancap). Penancapan kayu sebagai rangka untuk mengikatkan waring tidak terlalu sulit karena kedalaman air

yang rendah dan sedimen kolam yang berlumpur. Pemasangan dilakukan oleh tim pelaksana program hibah IbM.

Pemasangan waring sebagai wadah polikultur dilakukan pada sisi dekat pinggir kolam budidaya. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pemberian pakan dan pengontrolan kualitas air. Pemasangan dilakukan pada kolam yang masih berisi air dikarenakan air yang sulit dikeringkan dan kondisi musim kemarau yang menyebabkan jika air dikeringkan, air sulit didapatkan kembali.



Gambar 4. Proses Pemasangan Waring dan *Organic Waste Trap*

Langkah selanjutnya ketika keramba waring telah selesai dipasang yaitu memasukan komoditi ikan pada wadah waring yang telah dipersiapkan. Pemasukan ikan dilakukan pada saat pagi dan sore hari untuk meminimalisir tingkat kematian pada benih yang ditebar. Setiap spesies ikan yang ditebar memiliki ukuran yang seragam. Ukuran benih ikan yang ditebar rata-rata 4 – 5 cm. Pada setiap keramba ditebar spesies ikan sebanyak 750 ekor. Kondisi cuaca yang sedang berada dalam musim kemarau menyebabkan benih sulit didapatkan dan harganya cukup mahal. Namun walaupun demikian didapatkan juga benih yang dibutuhkan.



a.



b.

Gambar 5. a. Keramba yang sudah dipasang *Organic Waste Trap* ; b. Pelepasan Benih ke Keramba

Pemeliharaan ikan

Pemeliharaan ikan dilakukan dengan memberikan pakan ikan (pelet) yang telah disiapkan terhadap ikan-ikan yang dibudidayakan. Pemberian pakan dilakukan tiga kali dalam sehari secara *at satiation*. Selama proses pemeliharaan pakan dilakukan proses kontrol terhadap pertumbuhan ikan dan kualitas air. Jika ada ikan yang mati maka dilakukan proses pembuangan terhadap ikan. Selama proses pemeliharaan berlangsung terdapat beberapa ikan yang mati. Diduga ikan-ikan yang mati ini disebabkan oleh cuaca yang terlalu panas. Kontrol terhadap kualitas air dilakukan dengan melihat volume air yang ada di waring. Musim kemarau

dan cuaca panas menjadi penyebab berkurangnya volume air. Kegiatan pemeliharaan ikan dengan pemberian pakan ikan dilakukan oleh para pembudidaya ikan yang menjadi mitra. Selama pemeliharaan berlangsung, ikan lele, ikan sapil, ikan nila dan ikan patin terlihat cukup aktif dalam memakan makanan yang diberikan. Jenis-jenis pakan ikan yang diberikan pada proses kegiatan budidaya ini yaitu :

1. Pakan ikan merk PF1000 untuk benih ikan ukuran 3 – 4 cm
2. Pakan ikan merk Hi-provit 781-2 untuk ikan ukuran juvenil (muda)
3. Pakan ikan merk Hi-provit 781 untuk ikan ukuran dewasa
4. Pakan ikan merk Preo 2 untuk ikan ukuran dewasa.



a.



b.

Gambar 6. a. Pemberian Pakan Ikan ; b. Ikan-ikan yang mati selama pemeliharaan

Pemanenan ikan

Kegiatan pemanenan ikan dilakukan setelah ikan mencapai ukuran konsumsi. Waktu yang dibutuhkan untuk pemanenan sekitar 3- 4 bulan setelah penebaran benih di wadah budidaya. Hasil panen didapatkan dengan melihat jumlah kelangsungan hidup ikan selama proses pemeliharaan. Pada proses pemeliharaan ikan yang dilakukan, jumlah ikan yang mati pada setiap waring dalam satu kolam rata-rata 30 – 50 ekor. Sehingga total dalam satu kolam jumlah ikan yang mati sebanyak 200 ekor. Kematian ikan yang dialami bukan disebabkan oleh penyakit tapi oleh cuaca panas yang mencapai puncaknya. Penghitungan kelangsungan hidup pada ikan menggunakan rumus Effendie (1979):

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan : SR = Survival Rate (%)

N_t = Jumlah ikan pada akhir pengamatan (ekor)

N_0 = Jumlah ikan pada awal pengamatan (ekor)

Berdasarkan rumus diatas total kelangsungan hidup ikan pada dua mitra pembudidaya ikan yaitu sebanyak 70%. Panen rata-rata ikan dalam satu waring berjumlah 700 ekor ikan. Ukuran panen pada masing-masing ikan berbeda-beda. Hal ini dikarenakan karakteristik ikan memiliki ukuran konsumsi yang saling berbeda.

Tabel 1. Hasil panen selama pemeliharaan

No.	Jenis Ikan	Ukuran Panen (gram/ekor)	Lama Pemeliharaan (bulan)	Hasil Panen *) (Kilogram)
1.	Ikan Patin	500	6	1.200
2.	Ikan Nila	300	4	720
3.	Ikan Lele	150	3	360
4.	Ikan Sabil	300	4	720

Ukuran berat panen ikan disesuaikan dengan permintaan pasar. Lama pemeliharaan ikan bervariasi tergantung dari jenis pakan yang diberikan dan karakteristik jenis ikan. Pada proses budidaya ikan yang dilakukan oleh mitra, disamping pakan komersil berupa pelet pabrik yang diberikan juga pakan buatan dan tambahan dari ikan-ikan rucah diberikan. Pakan-pakan buatan dan tambahan ini diberikan agar ikan-ikan yang dibudidayakan lebih cepat tumbuh dan mencapai ukuran konsumsi.

Dampak Teknologi terhadap kegiatan budidaya ikan mitra

Dampak signifikan dari penerapan teknologi *organic waste trap* yang terintegrasi dengan sistem polikultur adalah optimalnya kapasitas produksi kolam dan hasil panen para pembudidaya ikan. Mitra pembudidaya ikan dapat memanen ikan dengan jenis yang lebih banyak dan keuntungan yang lebih banyak. Jika selama ini hanya ikan patin saja yang dipelihara dan dipanen, saat ini jenis-jenis ikan lain juga dipelihara dan dipanen.

Persoalan kualitas air yang semula mendapatkan kendala dengan kualitas air yang jelek disebabkan oleh sisa pakan dan feses ikan yang menumpuk di sedimen air maka ketika teknologi ini diterapkan mampu menjaga kualitas air menjadi lebih baik. Hal ini berdampak pada hasil panen dan kualitas ikan-ikan yang dibudidayakan cukup menguntungkan bagi mitra pembudidaya ikan. Baiknya kualitas air dari penerapan teknologi ini terlihat secara fisik dari warna air dengan tingkat kekeruhan oleh padatan tersuspensi sisa pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan kolam-kolam yang tidak menggunakan teknologi ini.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Secara umum teknologi yang diterapkan pada kegiatan ini berjalan dengan baik dan membantu mitra pembudidaya ikan dalam mendapatkan keuntungan yang optimal dalam kegiatan budidaya ikan. Teknologi *organic waste trap* berpengaruh terhadap kekeruhan perairan sedangkan sistem polikultur mampu menghasilkan hasil panen ikan yang lebih bervariasi. Selain itu kapasitas produksi kolam menjadi lebih optimal untuk dimanfaatkan bagi kegiatan budidaya ikan. Pada proses berjalannya kegiatan, musim kemarau dan cuaca yang panas menjadi permasalahan yang mempengaruhi kegiatan.

Saran

Teknologi *organic waste trap* dalam sistem polikultur dapat diterapkan pada kondisi-kondisi budidaya ikan dengan keterbatasan sumberdaya air namun ingin meraih hasil panen yang optimal. Kedepannya diharapkan teknologi ini dapat dicontoh oleh para

pembudidaya ikan khususnya pembudidaya ikan di daerah Bangka Belitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Jakarta : penebar Swadaya
- Effendi MI. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri.
- Henny C, Susanti E. 2009. Karakteristik limnologis kolong bekas tambang timah di Pulau Bangka. *Limnotek* 26: 119-131.
- Kordi MGHK, Tancung AB. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan*. Jakarta : Rinneka Cipta.
- Prasetyono, E. 2013. Efektivitas Kompos Batang Pisang (*Musa sp.*) Untuk meminimalisasi kandungan logam berat timah hitam (Pb) dan menaikkan pH rendah pada media budidaya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Akuatik-Jurnal sumberdaya Perairan* vol. 7 No. 1 : 1-8.
- Valentina AE, Miswadi SS, Latifah. 2013. Pemanfaatan Arang Eceng Gondok Dalam Menurunkan Kekeruhan, COD, BOD Pada Air Sumur. *Indonesian Journal of Chemical Science* 2 (2). 84-89.
- Wardoyo SE, Ismail W. 1998. Aspek Fisika, Kimia, dan Biologi Kolong-Kolong di Pulau Bangka Untuk Pengembangan Perikanan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 4(2).