

SISTEM PENGELOLAAN AKUAKULTUR BERKELANJUTAN BERBASIS SMART FISHERIES VILLAGE (SFV)

SUSTAINABLE AQUACULTURE MANAGEMENT SYSTEM BASED ON SMART FISHERIES VILLAGE (SFV)

Asep Sopian^{1*}, Hary Krettiawan², Joni Haryadi³, Irzal Effendi¹

¹Program Studi Ilmu Akuakultur, Institut Pertanian Bogor

²Politeknik Kelautan dan Perikanan Tegal

³Balai Riset Budidaya Ikan Hias Depok

Email: sopian.asep010@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan akuakultur berkelanjutan adalah sistem pengelolaan akuakultur yang bergerak dari hulu ke hilir. *Smart Fisheries Village* (SFV) adalah program baru dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang mempunyai konsep menyinergikan antara hasil riset dan teknologi dengan peningkatan sumber daya manusia (SDM) perikanan melalui pelatihan dan *teaching factory* untuk mewujudkan kegiatan usaha perikanan yang terhubung dari hulu ke hilir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pelaksanaan program SFV baik di Unit Pelaksana Teknis (UPT) maupun di Kampung ikan/Desa inovasi. Kegiatan SFV UPT dilaksanakan di Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI) dari bulan Juli-Desember 2022. Tahapan pelaksanaan kegiatan SFV sebagai berikut: identifikasi potensi, identifikasi dan penetapan jenis usaha, penjalinan kerjasama dengan mitra, pelaksanaan usaha kelautan dan perikanan, peningkatan kapasitas tenaga pelatihan dan penyuluhan, serta melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi, monitoring dan evaluasi. Hasil identifikasi potensi, BRPI mempunyai sumber daya fisik atau sarana dan prasarana penunjang yang memadai. Penilaian mandiri menunjukkan bahwa aspek *smart governance* dan *smart people* mencapai nilai 100 diikuti *smart economy* dan *mobility* masing-masing sebesar 80. Kegiatan SFV berhasil menjalin mitra kerjasama dengan berbagai pihak dan tahun 2022 BRPI berhasil berkolaborasi dan bersinergi dengan berbagai pihak untuk menciptakan ekosistem SFV dengan mengadopsi skema inti-plasma. SFV UPT BRPI telah berhasil menyinergikan antara hasil riset dan teknologi dengan peningkatan SDM perikanan melalui pelatihan dan *teaching factory* serta mewujudkan usaha perikanan yang terhubung dari hulu ke hilir sehingga harapan terciptanya perikanan yang berkelanjutan dapat terwujud. Adapun konsep pola pengembangan yang diterapkan di BRPI adalah melalui skema inti-plasma, yaitu BRPI sebagai inti sedangkan kelompok pembudidaya ikan (pokdakan) mitra yang dibina oleh penyuluh perikanan menjadi plasma.

KATA KUNCI: Akuakultur, inti-plasma, mitra, SFV, teaching factory

ABSTRACT

The success of sustainable aquaculture is an aquaculture management system that moves from upstream to downstream. Smart Fisheries Village (SFV) is a new program from the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (KKP) which has the concept of synergizing research and technology results with improving fisheries human resources through training and teaching factories to create fisheries business activities that are connected from upstream to downstream. This research aims to evaluate the implementation of the SFV program both at UPT and in Fish Village/Innovation Village. SFV UPT activities are carried out at the Fish Breeding Research Institute (BRPI) from July-December 2022. The stages of implementing SFV activities are as follows: identification of UPT potential, identification and determination of business type, establishing cooperation with partners, business implementation maritime affairs and fisheries, increasing the capacity of training and extension staff, as well as implementing the tri dharma of higher education, monitoring, and evaluation. As a result of potential identification, BRPI has adequate physical resources or supporting facilities and infrastructure. The independent assessment shows that the smart governance and smart people aspects reached a score of 100, followed by the smart economy and mobility with 80 each. SFV activities succeeded in establishing collaborative partners with various parties, and in 2022 BRPI succeeded in collaborating and synergizing with various parties to create an SFV ecosystem by adopting the core-plasma scheme. SFV UPT BRPI has succeeded in synergizing the results of research and technology with improving fisheries human resources through training and teaching factories and creating fisheries businesses that are connected from upstream to downstream so that the hope of creating sustainable fisheries can be realized. The concept of the development pattern implemented at BRPI is through a core plasma scheme, namely BRPI as the core while the partner fish cultivator groups which are coached by fisheries instructors become plasma.

KEYWORDS: Aquaculture, core-plasma, partner, SFV, teaching factory

PENDAHULUAN

Budidaya perikanan (akuakultur) merupakan sektor penghasil pangan dengan pertumbuhan tercepat di seluruh dunia dalam menyediakan separuh kebutuhan ikan untuk masyarakat (FAO, 2016). Kebijakan pemerintah untuk menerapkan pembangunan budidaya perikanan berkelanjutan adalah harus berdampak pada perekonomian, ketahanan pangan dan sosial masyarakat. Guna menjalankan kebijakan tersebut, Kementerian Kelautan Perikanan (KKP) mencanangkan program baru *Smart Fisheries Village* (SFV) melalui Keputusan Kepala Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan (BRSDMKP).

Program *Smart Fisheries Village* (SFV) merupakan upaya pembangunan desa perikanan dan unit kerja berbasis benih unggul, teknologi informasi dan komunikasi serta tepat guna dan keberlanjutan. Kegiatan SFV ini diharapkan dapat membawa perbaikan perekonomian di kawasan perikanan dengan memadukan riset dan teknologi dengan peningkatan sumber daya manusia (SDM) perikanan. Peningkatan SDM perikanan dapat dilakukan melalui layanan pelatihan dan *teaching factory* berdasarkan konsep mewujudkan kegiatan usaha perikanan yang menghubungkan hulu sampai hilir.

Pada pelaksanaannya, program SFV dapat dilakukan di Unit Pelaksana Teknis (UPT) maupun di Kampung Budidaya/Desa Inovasi dengan tetap mengusung konsep pembangunan desa perikanan yang berbasis penerapan teknologi dan manajemen tepat guna serta peningkatan ekonomi masyarakat yang pelaksanaannya harus bersinergi untuk mendukung program Kampung Budidaya dan Desa Inovasi yang telah lebih dahulu diterapkan di masyarakat dengan harapan terciptanya perikanan budidaya yang berkelanjutan. Secara umum, setiap program pembangunan perikanan budidaya yang digagas oleh pemerintah memerlukan adanya perencanaan dan evaluasi agar program tersebut selain dapat diterima di masyarakat juga berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pelaksanaan program SFV baik di UPT maupun di Kampung ikan/Desa Inovasi sehingga dapat menjadi model/*showcase* bagi teknologi yang dikembangkan KKP untuk dapat diadopsi masyarakat.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Kegiatan SFV UPT dilaksanakan di Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI) yang dilaksanakan dari bulan Juli-Desember 2022. Adapun Kampung Budidaya yang dijadikan mitra adalah Kampung Lele Mutiara Karawang.

Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Data yang diperoleh dikumpulkan dan tersedia dalam bentuk data primer dan data sekunder.

Tahapan dan mekanisme pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan SFV di UPT BRSDMKP mengacu pada Keputusan Kepala Badan BRSDMKP tentang petunjuk pelaksanaan desa perikanan cerdas/*smart fisheries village*, sebagai berikut:

1. Identifikasi potensi UPT (SDM dan sarpras)
2. Identifikasi dan penetapan jenis usaha
3. Penjalinan kerjasama dengan mitra
4. Pelaksanaan usaha kelautan dan perikanan
5. Peningkatan kapasitas tenaga pelatihan dan penyuluhan
6. Melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi
7. Monitoring dan evaluasi

Analisis ekonomi

Biaya benih, biaya pakan, biaya listrik, dan pendapatan penjualan menjadi sasaran analisa ekonomi dalam penelitian untuk mengevaluasi laba bersih dan rasio manfaat-biaya (B/C rasio) dari berbagai perlakuan. Berikut ini rumus yang digunakan:

Total investasi

Total investasi dapat diartikan sebagai penanaman aset atau dana yang dilakukan oleh sebuah perusahaan atau perorangan untuk jangka waktu tertentu demi memperoleh timbal balik yang lebih besar di masa depan (Ramadhani *et al.*, 2021). Penjumlahan dari modal tetap dan modal kerja dapat digunakan dengan rumus sebagai berikut:

$$TI = MT + MK$$

Keterangan:

TI = Total investasi (Rp)

MT = Modal tetap (Rp)

MK = Modal kerja (Rp)

Biaya usaha

Menurut Kusuma dan Mayasti (2014), total biaya atau *total cost* (TC) adalah jumlah dari biaya tetap atau *fixed cost* (FC) dan biaya tidak tetap atau *variable cost* (VC). Pernyataan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Total biaya (*cost*)

FC = Biaya tetap

VC = Biaya tidak tetap

Penerimaan (TR)

Penerimaan merupakan total nilai dari semua produk yang terjual. Penerimaan usaha pembesaran adalah perkalian antara produksi ikan yang diperoleh dengan harga jual ikan (Tobing *et al.*, 2020). Total penerimaan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Total penerimaan

Q = Produksi ikan lele

P = Harga jual ikan (Rp/Kg)

Pendapatan

Pendapatan adalah jumlah masukan yang diperoleh atas jasa yang dikeluarkan dalam suatu aktivitas perusahaan untuk meningkatkan nilai aset serta menurunkan liabilitas yang timbul dalam penyerahan barang/jasa. Pendapatan usaha budidaya ikan lele pada segmen pembesaran merupakan selisih antara penerimaan dan semua pengeluaran, atau dengan kata lain pendapatan meliputi pendapatan kotor atau penerimaan total dan pendapatan bersih (Rahim dan Hastuti 2007; Sudana *et al.*, 2013). Pendapatan usaha pembesaran dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$n = TR - TC$$

Keterangan:

n = Pendapatan

TR = Total penerimaan

TC = Total biaya

Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah keuntungan bersih sekarang yang akan diperoleh selama umur investasi. Metode ini dihitung dengan cara mengurangi nilai penerimaan arus tunai pada waktu sekarang dengan biaya arus tunai pada waktu sekarang selama waktu tertentu (Djarmiko

2009). Kriteria kelayakan investasi berdasarkan nilai NPV, yaitu bila $NPV > 0$, maka usaha tersebut menguntungkan dan layak didirikan (Kasmir dan Jakfar 2010). NPV dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Nurmalina *et al.*, 2014):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

Bt = Penerimaan yang diperoleh pada tahun ke-t

Ct = Biaya yang dikeluarkan pada Tahun ke-t

I = Tingkat suku bunga (*discount rate*)

T = Tahun

N = Jumlah tahun

Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)

Analisis R/C ratio merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan relatif suatu perusahaan dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha dikatakan layak bila nilai R/C ratio > 1 . Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai R/C maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin tinggi (Susanti 2020). Asnidar dan Asrida (2017) juga berpendapat bahwa R/C ratio adalah suatu perhitungan untuk melihat seberapa layak suatu usaha dapat dijalankan. Secara sistematis, menghitung R/C ratio dapat menggunakan rumus berikut:

$$R/C \text{ ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

R/C ratio = *Revenue cost ratio*

TR = *Total revenue*

TC = *Total cost*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum lokasi

Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI) beralamat di Jalan Raya 2 Sukamandi Pantura, Patokbeusi, Subang, Jawa Barat. BRPI terletak di Desa Rancamulya dengan ketinggian lokasi sekitar 17 m dari permukaan laut (Gambar 1). Berdasarkan data dari Badan pusat statistik kabupaten subang, "Kecamatan Patokbeusi Dalam Angka 2022, jumlah hari hujan rata-rata per bulan pada tahun 2021 sebesar 6,75 hari dengan curah hujan tertinggi pada bulan Februari sebesar 321 mm, disusul Januari, Maret dan Desember.

Berdasarkan hasil analisis kriteria pengukuran terhadap lokasi *Smart Fisheries Village* (SFV) yang



Gambar 1. Letak geografis Balai Riset Pemuliaan Ikan.

menggunakan lima indikator pengukuran, yaitu *smart governance*, *smart economy*, *smart mobility*, *smart environment* dan *smart people*, menunjukkan bahwa BRPI layak untuk menjadi lokasi kegiatan SFV dikarenakan telah memenuhi beberapa kriteria diantaranya adalah mempunyai sumber daya fisik atau sarana dan prasarana penunjang yang memadai yang terletak di dalam kawasan seluas 56,2794 Ha dengan kualitas infrastruktur jalan, listrik serta internet sudah tersedia dengan baik serta sumber daya manusia yang produktif yang terdiri dari tenaga struktural, fungsional khusus dan umum dengan rentang usia dominan pada 41-55 tahun.

Selain itu, BRPI juga memiliki keunggulan teknologi dalam menghasilkan induk unggul dan benih bermutu yang sudah tersebar ke masyarakat diantaranya, yaitu patin pasupati, nila srikandi, lele mutiara, udang galah gimacro, mas mustika, patin perkasa dan gurami bima. Biota yang dihasilkan BRPI memiliki beberapa keunggulan dan dapat diproduksi skala masif serta telah memiliki dokumen rencana bisnis sehingga secara umum memberikan dampak ekonomi bagi para pembudidaya sehingga permintaan induk unggul dan benih bermutu dari berbagai daerah terus meningkat.

Kriteria lain yang telah terpenuhi adalah prinsip tata kelola yang dilakukan BRPI dalam menjalankan *role model* untuk mendukung tugas dan fungsi telah dilakukan dengan berbasis digital serta telah memanfaatkan sosial media untuk diseminasi kegiatan dan menyediakan mekanisme pengaduan/saran dari masyarakat terhadap produk yang dihasilkan BRPI.

Identifikasi Potensi

Identifikasi potensi UPT BRSDMKP merupakan aktivitas mengenal, memahami dan merinci secara keseluruhan potensi sumber daya manusia, sarana dan prasarana yang dimiliki, baik yang telah dimanfaatkan maupun

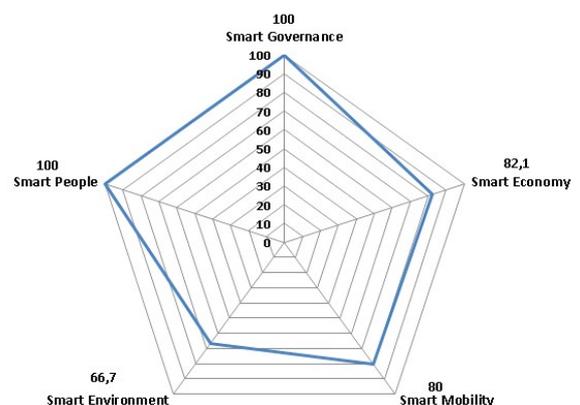
yang belum dimanfaatkan guna mendukung upaya pencapaian dan atau peningkatan PNBP. Hasil identifikasi potensi, BRPI mempunyai sarana diantaranya adalah:

- Panti benih (*hatchery*) untuk setiap komoditas, yang dilengkapi dengan fasilitas pemijahan dan berbagai bak dengan jenis dan ukuran berbeda untuk pemeliharaan larva dan benih;
- Perkolaman yang terdiri dari bak beton, kolam tembok dan kolam tanah serta reservoir atau kolam penampung air untuk menjaga kesinambungan pasokan air terutama pada musim kering;
- Laboratorium yang terdiri dari laboratorium fisiologi dan genetik, laboratorium lingkungan dan laboratorium mikrobiologi;
- Peralatan dan mesin penunjang seperti pompa air, kincir air dan alat *excavator*.

BRPI juga didukung oleh sumber daya manusia (SDM) yang handal dan tahun 2022, jumlah pegawai BRPI tercatat sejumlah 56 orang yang terdiri atas 30 orang PNS dan 26 orang tenaga kontrak. Selain itu salah satu keunggulan BRPI adalah adanya biota unggul hasil kegiatan riset yang sudah dilepas ke masyarakat dan saat ini hanya BRPI yang mampu memperbanyak induk unggul tersebut.

Identifikasi dan Penetapan jenis usaha

Kegiatan usaha kelautan dan perikanan di SFV UPT BRPI, meliputi budidaya air tawar dan mina padi. Kriteria pengukuran terhadap lokasi SFV UPT BRSDMKP menggunakan 5 indikator pengukuran yaitu *smart governance*, *smart economy*, *smart mobility*, *smart environment* dan *smart people*. Hasil penilaian lokasi SFV menggunakan matriks dengan sistem skoring/penilaian indeks tersaji pada Gambar 2.



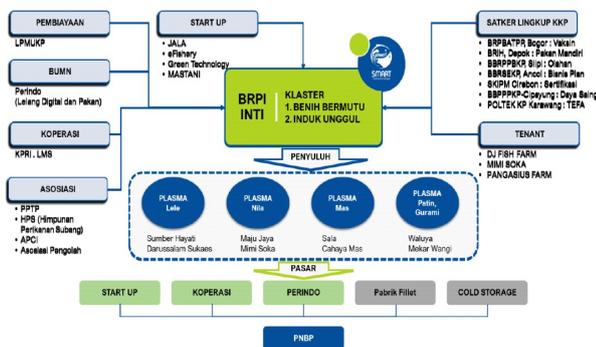
Gambar 2. Diagram pancar penilaian mandiri SFV UPT BRPI

Berdasarkan nilai dari kelima aspek, hasil penilaian mandiri menunjukkan bahwa aspek *smart governance* dan *smart people* mencapai nilai 100 diikuti *smart economy* dan *mobility* masing-masing sebesar 80. Nilai terkecil terlihat pada aspek *environmental*, yaitu sebesar 66. Nilai kecilnya diperoleh karena BRPI belum sepenuhnya menerapkan efisiensi energi dan penerapan limbah serta belum menggunakan energi terbarukan dalam proses produksi. Secara umum hasil penilaian mandiri ini menunjukkan bahwa UPT BRPI layak untuk menjadi lokasi SFV UPT. Adapun kekurangan pada aspek *environmental* dapat diperbaiki saat kegiatan SFV berjalan.

Perjalinan Kerjasama dengan Mitra

Salah satu indikator keberhasilan program SFV UPT adalah meningkatnya mitra kerjasama dan tahun 2022 BRPI berkolaborasi dan bersinergi dengan berbagai pihak untuk menciptakan ekosistem SFV dengan mengadopsi skema inti-plasma, diantaranya: Lembaga Pengelola Modal Usaha Kelautan Perikanan (LPMUKP) sebagai akses permodalan usaha perikanan berbasis komoditas unggul; Perum Perikanan Indonesia (PERINDO), keterlibatan dalam manajemen pakan ikan serta lelang secara digital untuk produk perikanan; koperasi, keterlibatan dalam upaya optimalisasi aset; *start up*, untuk peningkatan kompetensi masyarakat melalui pelatihan dan pengenalan teknologi; Asosiasi Perikanan, dalam usaha pemberdayaan masyarakat serta peningkatan kompetensi; POKDAKAN, keterlibatan sebagai plasma; dan tidak lupa satuan kerja lingkup Kementerian Kelautan Perikanan (KKP) (Gambar 3).

Melalui skema ini BRPI telah berhasil mencetak tenan perikanan budidaya, yaitu



Gambar 3. Pola sinergi dan kolaborasi pada skema inti-plasma SFV UPT BRPI

“Kampung Lele Mutiara Karawang” yang dikelola oleh Pokdakan Dua Jagoan *Fishfarm* (DJ Farm). Segmen usaha budidaya yang dijalankan adalah pembenihan kemudian masuk pendederan sampai mendapatkan ukuran 5-6, 6-7 dan 7-8 untuk dijual dan sebagian digunakan oleh anggota kelompok untuk masuk ke segmen pembesaran. Saat ini dengan jumlah kolam sebanyak 63 buah mampu menghasilkan benih sebanyak 1.500.000 ekor/bulan dengan rata-rata *survival rate* (SR) sebesar 60%. Hasil ini sesuai dengan karakteristik dari lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) yang memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah laju pertumbuhan tinggi sekitar 20-70%, lama pemeliharaan singkat 45-50 hari, keseragam ukuran relatif tinggi 70-80%, *Feed Conversion Ratio* (FCR) sebesar 0,6-1,0 dan SR 60-70% (Iswanto *et al.*, 2022. Adapun pasar benih lele mutiara ini adalah wilayah Depok, Bekasi, Tangerang dan Karawang.

Selain bergerak pada segmen pembenihan, Kampung Lele Mutiara juga sudah mencoba pada segmen pengolahan lumatan ikan berupa *nugget*, *rollade*, *cilok*, *gyoza*, *chees stick*, kerupuk ikan, pangsit, bakso, marinasi dan dinsum dengan kapasitas produksi per minggu sekitar 20-30 kg dan bahan pengolahan lumatan ikan ini membutuhkan lele konsumsi *over size* sebanyak 30-50 kg/minggu. Guna keberlanjutan usaha perikanan budidaya ini maka “Kampung Lele Mutiara didorong untuk dapat mencetak induk unggul sendiri dengan tentunya didampingi oleh BRPI melalui kegiatan SFV.

Berdasarkan analisis usaha produksi calon induk lele Mutiara, segmen usaha ini sangat menguntungkan dan dapat dikatakan layak sebagai suatu bisnis usaha dengan nilai (*Benefit cost*) *B/C ratio* diperoleh 1,78 dan NPV sebesar Rp. 274,201,403. Menurut Mahyuddin *et al.*, (2014), suatu usaha dinyatakan layak jika seluruh manfaat yang diterimanya melebihi biaya yang dikeluarkan. *Net Present Value* (NPV) adalah selisih dari *total present value* manfaat dengan *total present value* biaya atau jumlah *present value* dari manfaat bersih tambahan selama urr bisnis. Berdasarkan hasil analisis finansial, usaha produksi calon induk lele mutiara ini memiliki jumlah NPV lebih besar dari nol (NPV >0) yang artinya seluruh manfaat yang diterima lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Adapun *B/C ratio* adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang

bernilai negatif. Suatu usaha dapat dikatakan layak jika Net B/C rasio >1 (Ramadhani, 2021).

Pelaksanaan Usaha Kelautan dan Perikanan

Usaha kelautan dan perikanan yang dapat dilakukan di SFV UPT BRPI ini salah satunya adalah ikan lele hasil pemuliaan, yaitu lele mutiara. Ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) memiliki keunggulan performa budidaya yang relatif lengkap, terutama dalam hal pertumbuhan, efisiensi pakan, keseragaman ukuran, toleransi penyakit, lingkungan dan stres, serta produktivitas yang tinggi (Iswanto *et al.*, 2022).

Disamping karena memiliki beberapa keunggulan, ikan lele mutiara ini juga sudah dikenal masyarakat luas dan selalu ditunggu produk induk unggul dan benih bermutunya serta disukai pembudidaya karena sangat menguntungkan. Akan tetapi beberapa pembudidaya mengeluhkan kelangkaan dan sulitnya mendapatkan lele mutiara ini.

Peningkatan Kompetensi Tenaga Pelatihan dan Penyuluhan

Sumber daya manusia (SDM) memiliki peran penting dalam menentukan arah dan kemajuan sebuah usaha untuk mencapai keberhasilan. Berapapun sempurnanya aspek teknologi dan ekonomi, tetapi tanpa aspek manusia sulit untuk mencapai tujuan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja SDM selain dari perkembangan adopsi teknologi, salah satunya adalah kompetensi SDM. Kompetensi merupakan suatu kemampuan untuk melaksanakan suatu pekerjaan yang dilandasi oleh keterampilan dan pengetahuan. BRPI melalui kegiatan SFV berupaya untuk dapat meningkatkan kompetensi baik bagi tenaga pelatih dan penyuluh serta pembudidaya yang tergabung dalam skema inti-plasma. Beberapa kegiatan yang telah dilakukan diantaranya berupa pelatihan teknis pembuatan pakan, pelatihan saresehan jagoan tambak Subang, pelatihan manajemen pakan untuk meningkatkan kualitas budidaya serta pelatihan dan sosialisasi skema SFV UPT BRPI.

Keberhasilan program SFV selain meningkatnya jumlah mitra kerjasama juga terlihat dari kontribusi BRPI terhadap penyediaan induk dan benih unggul di masyarakat. Hal tersebut terlihat pada peningkatan pendapatan masyarakat melalui penyediaan induk dan benih unggul serta

pelatihan-pelatihan dan pendampingan yang diberikan oleh BRPI.

Melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi sebagai masyarakat ilmiah dituntut untuk berperan secara aktif positif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat dengan menghasilkan ilmu yang siap pakai. Oleh karena itu haruslah mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kepribadian tangguh, berkemampuan unggul, cerdas, kreatif sehingga mampu bersaing dengan bangsa-bangsa lain dalam menghadapi globalisasi. Peran perguruan tinggi tertuang dalam pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat (Yuliawati, 2012).

Salah satu kegiatan tri dharma yang dapat disinergikan dengan SFV adalah pembelajaran berbasis kegiatan industri (*teaching factory*). *Teaching factory* menjadi konsep pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya untuk menjembatani kesenjangan kompetensi antara pengetahuan yang diberikan sekolah dan kebutuhan industri (Kuswanto, 2014). *Teaching factory* melibatkan industri mitra dengan memanfaatkan unit produksi sebagai salah satu bentuk pengembangan usaha di sekolah.

Bentuk kegiatan *teaching factory* pada kegiatan SFV yang telah dilakukan berupa pemijahan udang galah, manajemen pakan ikan mas, pemijahan ikan nila, seleksi induk dan pemijahan ikan lele. Semua kegiatan tersebut diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan para taruna/taruni Poltek KP Karawang sehingga siap terjun ke dalam dunia industri perikanan.

Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dimaksudkan untuk mengamati perkembangan pelaksanaan rencana, mengidentifikasi permasalahan yang timbul dan atau akan timbul untuk dapat diambil tindakan sedini mungkin. Berdasarkan hasil pemantauan di lapangan maka dilakukan tindak lanjut berupa langkah-langkah operasional antara lain melakukan koreksi atas penyimpangan kegiatan, keterlambatan pelaksanaan, klarifikasi ketidakjelasan pelaksanaan. Adapun evaluasi dilakukan untuk mengetahui dengan pasti apakah pencapaian hasil, kemajuan dan kendala yang

dihadapi dalam pelaksanaan rencana kegiatan dapat dinilai dan dipelajari pelaksanaan rencana kegiatan selanjutnya.

Hasil monitoring dan evaluasi yang telah ditindaklanjuti diantaranya adalah penggunaan aplikasi dan sistem informasi berbasis web untuk mendukung tugas, menerapkan IoT (*Internet of Things*) dalam kegiatan produksi, serta sudah melaksanakan konsep optimalisasi pemberdayaan Barang Milik Negara (BMN) melalui penerapan teknologi dan manajemen tepat guna berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP).

Hasil monitoring dan evaluasi juga menunjukkan kawasan perikanan yang dikelola dengan memperhatikan proses dari hulu ke hilir dengan menggunakan teknologi hasil penelitian dapat menghasilkan suatu kegiatan akuakultur berkelanjutan yang memberikan dampak sosial dan ekonomi bagi para pembudidaya baik yang terjalin sebagai mitra kerjasama maupun yang tidak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurfitriana dan Sayida (2022) bahwa dengan adanya SFV akan terlihat bahwa riset dan teknologi dengan peningkatan sumber daya manusia (SDM) dapat bersinergi pada suatu kawasan perikanan.

KESIMPULAN

SFV UPT BRPI telah berhasil menyinergikan antara hasil riset dan teknologi dengan peningkatan SDM perikanan melalui pelatihan dan *teaching factory* serta mewujudkan usaha perikanan yang terhubung dari hulu ke hilir sehingga harapan terciptanya perikanan yang berkelanjutan dapat terwujud. Konsep pola pengembangan yang diterapkan di BRPI adalah melalui skema inti-plasma, yaitu BRPI sebagai inti sedangkan kelompok pembudidaya ikan (pokdakan) mitra yang dibina oleh penyuluh perikanan menjadi plasma.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dibiayai oleh DIPA Tahun Anggaran 2022 Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI) Sukamandi dan Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau dan Penyuluhan Perikanan (BRPBAP3) Maros. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada tim SFV yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENSI

- Asnidar & Asrida. (2017). Analisis usaha kelayakan home industri kerupuk opak desa paloh meunasah kecamatan muara satu kabupaten aceh utara. *Jurnal S. Pertanian*, 1(1),39-47.
- Djarmiko, B. (2009). *Study kelayakan bisnis*. Bandung: LPPM STIE STEMBI Bandung.
- FAO. (2016). *The state of world fisheries and aquaculture. Contributing to food security and nutrition for all*. Rome.
- Rahim, ABD., Hastuti D.R.D. (2007). *Pengantar Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Jakarta: Penebar Swadaya. 204 hlm.
- Iswanto, B., Imron., Marnis, H., & Suprpto, R. (2022). *Petunjuk teknis budidaya ikan lele mutiara*. Jakarta: AMaFRaD Press.
- Kasmir & Jakfar. (2010). *Studi kelayakan bisnis (Edisi Kedua)*. Jakarta: Kencana.
- Kusuma, P.T. W. W., & Mayasti, N. K. I. (2014). Analisa kelayakan finansial pengembangan usaha produksi komoditas lokal: mie berbasis jagung. *Agritech*, 34(2), 194-202. doi.org/10.22146/agritech.9510
- Kuswantoro, A. (2014). *Teaching factory rencana dan nilai entrepreneurship*, Semarang: Graha Ilmu.
- Mahyuddin, I., Mahreda, E.S., Mustika R., & Febrianty I. (2014). Analisis kelayakan dan sensitivitas harga input pada usaha budidaya ikan lele dalam kolam terpal di kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. *EnviroScienteeae*, 10, 9-17.
- Nurfitriana, N., & Sayida, B.R. (2022). Pengembangan wilayah perikanan berbasis *smart fisheries village* (sfv) di desa pulogading kecamatan bulakamba kabupaten brebes provinsi jawa tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pesisir*, 4(2), 1-7.
- Nurmalina, R., Sarianti, T., & Karyadi, A. (2014). *Studi kelayakan bisnis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ramadhani, I., Darwis., & Ariefi H. (2021). Analisa usaha budidaya ikan lele (*Clarias* sp.) pada kelompok budidaya di kampung buana bakti kecamatan kerinci kanan kabupaten siak. *Jurnal Sosial Ekonomi Pesisir*, 2, 17-25.
- Sudana, SN., Arga, IW., Suparta, N. (2013). Kelayakan usaha budidaya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dan pengaruhnya terhadap tingkat pendapatan petani ikan lele di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 1(1):1-16.
- Susanti, H.I., Dheny,D.A.H. (2020). Kajian analisis usaha pembenihan ikan nila di kabupaten sleman. *Jurnal IKRA-ITH Ekonomika*, 2(3), 94-100.



- Tobing, S., Astuti, R., & Simanullang, E.S. (2020). Analisis usaha agroindustri kerajinan keset sabut kelapa (studi kasus: desa baru kecamatan batang kuis kabupaten deli serdang). *Jurnal Agrium*, 2(1), 31-49. doi: 10.31289/agr.v2i1.3710
- Yulawati, S. (2012). Kajian implementasi tri dharma perguruan tinggi sebagai fenomena pendidikan tinggi di Indonesia. *Penkan*, 318, 28-33.