ISBN: 978-602-53959-4-9

PROSIDING

SIMPOSIUM NASIONAL IKAN dan PERIKANAN PERAIRAN DARATAN

SNIP2D
Jambi, 2019

SNIP2D

Jambi, 17 Juli 2019

"Pengelolaan perikanan perairan umum daratan yang berkelanjutan, berkedaulatan, dan berkeadilan sebagai wahana meningkatkan kesejahteraan masyarakat"

Lele gunung // Goonch // *Bagarius yarrelli*

Diterbitkan oleh:
Masyarakat Iktiologi Indonesia

Dipindai dengan CamScanner

PROSIDING SIMPOSIUM NASIONAL IKAN DAN PERIKANAN PERAIRAN DARATAN TAHUN 2019

MASYARAKAT IKTIOLOGI INDONESIA

PANITIA:
Ketua: Tedjo Sukmono | **Wakil Ketua:** Syahrizal | **Sekretaris:** Lisna | **Bendahara:** Syahroma H. Nasution

REVIEWER ABSTRACT:
Charles P.H. Simanjuntak | Angella M. Lusiastuti | Lies Emmawati Hadie | Lenny S. Syafei | OD. Subakti Hasan | Ediwarman

PENYUNTING:
Lenny S. Syafei | Krismono | Charles P.H. Simanjuntak | Angella M. Lusiastuti | Lies Emmawati Hadie | Haryono

ISBN: 978-602-53959-4-9

PENERBIT:
MASYARAKAT IKTIOLOGI INDONESIA

REDAKSI:
Masyarakat Iktiologi Indonesia
Gedung Widyasatwaloka
Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46 Cibinong 16911
Laman: http://Iktiologi-Indonesia.org/
Surel: masyarakat.iktiologi@gmail.com
Telp: (021) 8765056

Perpustakaan Nasional. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)
Simposium Nasional Ikan dan Perikanan Perairan Daratan (2019: Jambi)
Prosiding Simposium Nasional Ikan dan Perikanan Perairan Daratan, Jambi, 17 Juli 2019 | Penyunting, Syafei L.S. (*et al.*) | Reviewer, Simanjuntak C.P.H. (*et al.*) | Bogor: Masyarakat Iktiologi Indonesia, 2019.

1 Jilid; 2,96 cm

Tema: Pengelolaan perikanan perairan umum daratan yang berkelanjutan, berkedaulatan, dan berkeadilan sebagai wahana meningkatkan kesejahteraan masyarakat: Hotel V-Jambi, 17 Juli 2019

ISBN: 978-602-53959-4-9

1. Perikanan – Simposium, I. Judul. II. Lenny S. Syafei

Cetakan Pertama, Desember 2019

© Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak tulisan ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Cover: Lele gunung // Goonch // *Bargarius yarrelli*: India, DAS Mekong, Laos, Sumatera, Borneo. Lives on the bed of sandy or muddy bgig rivers. Expected weight 64,8 kg (Froese & Pauly 2017)

Dipindai dengan CamScanner

Ira Meilina
Partisipasi Penyuluh Perikanan dalam Penumbuhkembangan Kelembagaan Pelaku Utama Perikanan di Kecamatan Buay Madang Kabupaten Oku Timur, Provinsi Sumatera Selatan 191

Islam Marsela, Sobariah, Endang Suhaedy, dan Ai Siti Asiah
Diversifikasi Usaha Olahan Ikan Mas di Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat..... 205

Lutfia Yesi Anggraeni, Ani Leilani, Ade Sunaryo, dan Tati Rahayu
Peningkatan Kompetensi Pelaku Usaha Perikanan Menggunakan Metode *Blended Learning* di Kecamatan Cikoneng Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat 217

Laela Nur Solikah, Ina Restuwati, Iis Jubaedah, dan Eris Koswara
Pendampingan Peningkatan Produksi Ikan Gurami Kelompok Pembudidaya di Kecamatan Banjar Kota Banjar, Provinsi Jawa Barat 233

Muhammad Iqbal, Sobariah, Tatty Yuniarti, dan Deni Irawan
Penyuluhan Usaha Pembesaran Ikan Cupang melalui Pemberian Pakan yang Berbeda di Kecamatan Karang Tengah, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat..... 247

Ni Putu Adi Candra Dewi, Dinno Sudinno, Mochammad Heri Edy, dan Hendra Suhendra
Pembinaan Kelompok Pembesaran Ikan Lele dalam Rangka Efisiensi Produksi melalui Pakan Alternatif..... 259

Nur Baety Alifiani, Lenny S. Syafei, Sobariah, dan Merly Meka Nanda
Pengembangan Usaha Kelompok Pindang Ikan di Kecamatan Bantargadung Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat..... 271

Nofrida Safitri, Otie Dylan Subhakti Hasan, Ina Restuwati, dan Ely Damayanti
Pendampingan Kelompok Perikanan dalam Meningkatkan Daya Saing di Kecamatan Pontang Kabupaten Serang, Provinsi Banten..... 285

Dipindai dengan CamScanner

Penyuluhan Usaha Pembesaran Ikan Cupang Melalui Pemberian Pakan yang Berbeda di Kecamatan Karangtengah, Cianjur

[Counseling in Betta Fish Enlargement Business through Different Feeding in Karangtengah District, Cianjur]

Muhammad Iqbal[1)*], Sobariah[1], Tatty Yuniarti[1], Deni Irawan[2]

[1)]Jurusan Penyuluhan Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan
Jalan Cikaret No 2 Kota Bogor 16001
[2)]Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan Kabupaten Cianjur
Jalan Pangeran Hidayatullah No. 154 Desa Limbangansari Kecamatan Cianjur
Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat
*iqbalmuhmmd@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pembesaran ikan cupang hias di tingkat pembudidaya ikan, nampaknya mampu memberi peluang usaha yang menjanjikan, jika dilakukan dengan baik. Salah satu upaya guna memperoleh hasil pada kegiatan pembesaran adalah peningkatan pertambahan bobot ikan cupang dengan pemberian pakan yang tepat. Karenanya, dilakukan penelitian pemberian pakan yang berbeda untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan ikan cupang pada Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mina Hasanah di Kecamatan Karang Tengah, Kabupaten Cianjur. Pilihan pakan yang berbeda dalam penelitian ini adalah: *Daphnia* sp, cacing sutera (*Tubifex* sp.) dan pakan buatan: pellet. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 20 Maret – 20 Mei 2019. Metode penelitian adalah dempond untuk aspek teknis, analisa usaha untuk aspek bisnis dan wawancara menggunakan kuestioner untuk aspek penyuluhan. Hasil yang diperoleh untuk aspek teknis adalah pertumbuhan relatif terbaik dihasilkan dari perlakuan B pemberian pakan menggunakan cacing sutra (*Tubifex* sp.) 76 %, dengan tingkat kelangsung hidup tertinggi 84%. Untuk aspek bisnis, diperoleh keuntungan terbesar pada perlakuan B sebesar Rp 137.361 per-siklus, dengan R/C sebesar 1,4. Untuk aspek penyuluhan, terjadi peningkatan tertinggi untuk nilai keterampilan sebesar 40%; serta sebanyak 40% sasaran mulai menerapkan hasil penyuluhan pada minggu ke-sembilan.

Kata kunci: *Daphnia sp*, cacing sutera, ikan cupang, pellet, penyuluhan

ABSTRACT

The enlargement of ornamental betta fish at the level of fish farmers appears to be able to provide promising business opportunities, if done well. One effort to obtain results in the enlargement activity is to increase the weight gain of betta fish by providing appropriate feed. Therefore, a different feeding study was conducted to determine its effect on the growth of betta fish in the Mina Hasanah Fish Farmer Group (Pokdakan) in Karang Tengah District, Cianjur Regency. The different feed choices in this study were: Daphnia sp, silk worms (*Tubifex* sp.) and artificial food: pellets. The activity will be carried out on March 20 - May 20 2019. The research method is dempond for technical aspects, business analysis for business aspects and interviews using questionnaires for counseling aspects. The results obtained are the best relative growth resulting from treatment B feeding using silk worms (*Tubifex* sp.) 76%, with the highest survival rate of 84%. For the business aspect, the biggest profit gained in treatment B was Rp 137,361 per cycle, with R / C of 1.4. For the counseling aspect, there was the highest increase in the value of skills by 40%; and as many as 40% of the targets began to implement the results of counseling in the ninth week.

Keywords: *Betta* sp., *Daphnia* sp, extension, silk worms, pellet

Pendahuluan

Kecamatan Karangtengah merupakan salah satu wilayah yang termasuk Kabupaten Cianjur. Kecamatan Karangtengah memiliki luas wilayah 4709,451 Ha, 3006,54 Ha merupakan wilayah pesawahan, dan 1709,911 Ha merupakan wilayah daratan. Wilayah

Dipindai dengan CamScanner

persawahan yang dimiliki sebagian besar merupakan lahan sawah tadah hujan, dengan ciri topografi daratan yang relatif datar, sedangkan lahan darat di sebagian wilayah sebelah utara dan sedikit bagian barat merupakan dataran tinggi bergelombang dengan tingkat kemiringan 15 – 30 %. Ketinggian permukaan daratan dilihat dari permukaan laut mempunyai ketinggian antara 250 sampai 360 mdpl (BPS 2017).

Kecamatan Karangtengah memiliki desa potensi perikanan sebanyak empat desa dan memiliki satu Kelompok Budidaya Perikanan (Pokdakan), yaitu Pokdakan Mina Hasanah, yang bergerak di bidang budidaya Ikan Cupang (*Betta sp*). Berdasarkan data observasi lapangan, perlu adanya teknologi baru yang diterapkan dan dicoba pada Pokdakan Mina Hasanah untuk memacu pertumbuhan ikan agar diperoleh harga jual yang tinggi. Salah satu solusinya adalah pemberian pakan yang berbeda pada budidaya ikan cupang (Iqbal 2018).

Selain itu, peran dan fungsi kelompok yang ada; terlihat belum berjalan dengan optimal karena ada beberapa fungsi kelompok yang kurang seperti sarana dan prasarana pendukung, pengolahan dan pemasaran, unit jasa penunjang, kesatuan swadaya dan swadana serta belum menerapkan administrasi kelompok. Menurut Keputuan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 14 Tahun 2012 bab II huruf B No.1 menyatakan bahwa setiap kelompok harus memiliki administrasi yang rapi (Anonimus 2012). Administrasi yang rapi yang dimaksud seperti pencatatan tentang keadaan kelompok (sejarah, data pengurus, data anggota), kegiatan kelompok, keuangan kelompok, kehadiran anggota kelompok pada setiap pertemuan, penyusunan rencana kegiatan kelompok, dan penyusunan laporan kegiatan kelompok. Peningkatan peran dan fungsi kelompok serta penataan administrasi kelompok, akan berdampakan pada penguatan kapasitas kelompok, khusus dalam hal akses terhadap teknologi, pasar dan permodalan.

Bahan dan Metode

Hasil identifikasi diperoleh data primer dan data sekunder, data primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti, data ini belum mengalami modifikasi atau pengolahan lebih lanjut. Sedangkan Data sekunder adalah data yang diperoleh bukan langsung dari objek yang diteliti, data ini berbentuk dokumen baik yang belum atau sudah mengalami modifikasi serta pengolahan lebih lanjut. Pelaksanaan dilakukan dari tanggal 11 Maret 2019 sampai dengan 24 Mei 2019 bertempat di Kecamatan Karangtengah Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat

Analisa data yang digunakan yakni dilihat pada beberapa tiga aspek, yaitu aspek teknis, aspek bisnis, dan aspek penyuluhan. Aspek teknis yang dilakukan pada kegiatan demonstrasi pond pembesaran ikan cupang dengan perbandingan pakan sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan pengetahuan teknis dalam pembesaran ikan cupang. Ikan uji yang digunakan adalah ikan cupang hias yang umumnya dibudidayakan oleh Pokdakan setempat, serta jenis pakan yang digunakan adalah: *Daphnia* sp., cacing sutera

Dipindai dengan CamScanner

(*Tubifex* sp.) dan pellet. Kegiatan yang dievaluasi pada aspek teknis yaitu: pertumbuhan relatif (PR), tingkat kelangsungan hidup (SR), dan pertumbuhan mutlak. Kegiatan yang dievaluasi pada aspek bisnis yaitu: perhitungan analisa usaha terdiri atas, pendapatan, keuntungan, biaya variabel, biaya tetap, *break even point* (BEP), *revenue-cost ratio* (R/C), dan *return on investment* (ROI). Kegiatan yang dievaluasi pada aspek penyuluhan adalah penilaian terhadap pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Untuk mengetahui pertumbuhan relative (PR) dan tingkat kelangsungan hidup (SR) digunakan rumus:

$$PR = \frac{(Wt - Wo)}{Wo} x\ 100\%; \qquad SR = \frac{Nt}{No} x\ 100\%$$

Dimana: Wt = Bobot ikan pada akhir pemeliharaan (g)
Wo= Bobot Ikan pada awal pemeliharaan (g)
Nt = Jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)
No = Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

Untuk mengetahui *break event point* (BEP), *revenue-cost ratio* (R/C), dan *return on investment* (ROI) digunakan rumus:

$$BP\ (Rp) = \frac{Total\ Biaya\ Tetap}{1 - \frac{Total\ Biaya\ Variabel}{Total\ Harga\ Jual}}; \quad {}^{R}/_{C}\ ratio = \frac{Penerimaan}{Biaya}$$

$$ROI = \frac{Laba\ Bersih\ setelah\ Pajak}{Jumlah\ Aktiva}$$

Untuk mengetahui penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dilakukan melalui hasil *Pre-test* dan *Post-test* serta tingkat adopsi dan inovasi. Menurut Mardikanto (2009) evaluasi merupakan istilah dari "penilaian", yaitu suatu tindakan pengambilan keputusan untuk menilai suatu obyek, keadaan, peristiwa, atau kegiatan tertentu yang sedang diamati. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Perubahan} = \text{Nilai Akhir} - \text{Nilai Awal}; \quad \text{Peningkatan} = \frac{\text{Post test} - \text{Pre test}}{\text{Pre Test}} \times 100\%$$

Lebih jauh Mardikanto (2009) bahwa adopsi dalam proses penyuluhan pada hakekatnya dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku baik berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh kepada sasaran.

Hasil dan Pembahasan

Kecamatan Karangtengah merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Cianjur yang memiliki 16 desa. Dari 16 desa tersebut yang berpotensi perikanan terdapat empat desa, yaitu Desa Sukamanah, Desa Sukataris, Desa Sabandar dan Desa Maleber. Kecamatan Karangtengah mempunyai luas wilayah 4.852,51 Ha, yang

Dipindai dengan CamScanner

mana 3.006,54 Ha merupakan wilayah pesawahan, dan 1709,911 Ha merupakan wilayah daratan. Wilayah pesawahan yang dimiliki sebagian besar merupakan lahan sawah tadah hujan, dan berada dengan ciri topografi daratan yang relatif datar. Sedangkan lahan darat di sebagian wilayah sebelah Utara dan sedikit bagian Barat merupakan dataran tinggi bergelombang dengan tingkat kemiringan 0-30 %. Ketinggian permukaan daratan dilihat dari permukaan laut mempunyai ketinggian antara 350-375 mdpl. Kondisi agroklimat secara umum memiliki ciri iklim tropis, dimana temperature udara secara rata-rata berada dalam interval 20-24 ^{0}C. Pergantian musim jika berada dalam kondisi normal memiliki tingkat pergantian antara bulan September sampai dengan Maret merupakan musim hujan, dan bulan April sampai dengan Agustus merupakan musim kemarau. Tingkat curah hujan 5 sampai 7 bulan basah, terutama pada musim hujan, antara Oktober-Maret (DKPP 2018)

Kelompok pembudidaya ikan cupang Kelompok Mina Hasanah dengan Ketua Kelompok adalah Bapak Asep (Cece) berlokasi di RT 01 RW 04 Gg Aren Desa Sukataris, Kecamatan Karangtengah. Kelompok ini dibentuk pada tahun 2019 dengan bukti piagam pengukuhan dari kantor desa setempat. Sebelum menjadi kelompok hanya terdapat delapan orang pembudidaya dan pada tahun 2018 yang ditemui, saat penelitian dilakukan tahun 2019 jumlah anggota bertambah menjadi 15 orang pembudidaya di Kecamatan Karangtengah.

A. Aspek teknis

Pada aspek teknis, kegiatan penyuluhan yang dilakukan berupa demonstrasi kolam percontohan pembesaran ikan cupang dengan ukuran berat benih berkisar 2,5 g dengan umur yang berkisar tiga minggu, dan pengukuran panjang baku = ujung kepala sampai pangkal ekor, tercatat rata-rata berkisar 2,0 cm sampai 2,5 cm. Kolam untuk wadah penelitian menggunakan tiga kolam dengan ukuran yang sama yaitu 18 m^2. Lama pemeliharaan 60 hari. Perlakuan yang dilakukan masing-masing kolam yaitu perlakuan A menggunakan pakan *Daphnia* sp., perlakuan B menggunakan pakan cacing sutera (*Tubifex* sp.) dan perlakuan C menggunakan pakan buatan: pellet.

Tabel 1. Tampilan kolam percobaan dengan tiga perlakuan

Komponen	Kolam A	Kolam B	Kolam C
Luas kolam	18 m²	18 m²	18 m²
Jumlah tebar	25 ekor	25 ekor	25 ekor
Ukuran tebar	2,5 g	2,5 g	2,5 g
Jenis pakan	*Daphnia*	cacing sutera	pellet
Dosis pakan	*adlibitum*	*adlibitum*	*adlibitum*
Waktu tebar	pagi hari	pagi hari	pagi hari

Sumber: Data olah, 2019

Dipindai dengan CamScanner

Pada kegiatan demonstrasi kolam percontohan/penelitian, dilakukan tahapan sebagai berikut: persiapan wadah/bak penebaran benih, pemeliharaan, sampling atau monitoring, panen dan pemasaran.

Kolam demontrasi yang digunakan merupakan kolam bak yang berukuran 1800 cm^2 atau 1,8 m^2 dengan panjang 60 cm dan lebar 30 m dengan bentuk bak berbentuk persegi panjang dengan tinggi 30 cm. Menurut Atmadja (2008), sebaiknya sebelum kolam dipakai harus direndam air dahulu 2x48 jam agar menghilangkan bau dan kotoran di bak yang dapat menyebabkan kematian. Persiapan kolam dimulai dengan pemantauan dan pembersihan bak yang digunakan. Pemantauan bak dilakukan untuk mengecek adanya bak yang bocor dan membersihkan dari kotoran yang ada pada pemeliharaan sebelumnya. Bak yang bocor akan menimbulkan permasalahan yang ada pada saat pemeliharaan berlangsung apabila tidak adanya pemantauan. Setelah dilakukan pemantauan dan pembersihan, langkah berikutnya adalah pengeringan bak selama satu hari karena cuaca yang panas, setelah satu hari pengeringan. Menurut Sunarya (2007) perlakuan pengeringan kolam bertujuan untuk membunuh bibit penyakit yang ada di kolam.

Penebaran benih dilakukan setelah kolam budidaya siap dan dilakukan *grading* terlebih dahulu agar ukuran benih yang ditebar seragam. Benih yang ditebar ukuran 2,5 g per-ekor dengan kisaran panjang awal antara 2,0 cm samai 2,5 cm dari benih yang ada di pembudidaya. *Grading* dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi pemberian pakan yang diberikan, pemerataan ukuran ikan. Keuntungan yang didapat dari kegiatan *grading* adalah efesiensi pakan yang diberikan, mengurangi tingkat kanibalisme sehingga tingkat kelangsungan hidup tinggi serta mengurangi persaingan dalam mendapatkan makanan (Haditomo dkk. 2015; Ni'matulloh dkk. 2018).

Pemeliharaan ikan cupang memiliki beberapa tahapan. Tahapan-tahapan dalam pemeliharaan ikan cupang meliputi pemberian pakan dan pemberian pada pakan setiap hari dua kali sehari serta pengecekan kualitas air. Pada proses pemeliharaan dilakukan pada tiga bak pemeliharaan dengan masing-masing perlakuan pakan yang diberikan yakni *Daphnia* sp., cacing sutera (*Tubifex* sp.) dan pellet. Pakan diberikan secara *adlibitum*. Pakan diberikan pada pagi dan sore hari. Selain itu proses pemeliharaan benih dilakukannnya pengecekan kualitas air meliputi pH dan suhu air dengan alat yang sudah tersedia.

Teknik pengambilan sampel dalam kegiatan budidaya menggunakan teknik random sampling yaitu pengambilan sampel dengan acak sederhana dimana dalam tiap unit populasi mempunyai kesempatan atau probabilitas yang sama untuk mejadi sampel dan populasinya bersifat homogen (Setiawati 2013). Sampling digunakan untuk mengetahui perkembangan pertumbuhan ikan cupang yang dilakukan setiap 14 hari, sebanyak 10 % dari populasi benih atau sebanyak tiga ekor masing-masing kolam.

Dipindai dengan CamScanner

Tabel 2. Pengamatan kualitas air media selama pemeliharaan

Parameter	Kisaran Nilai Kualitas Air			Standar Kualitas air *(SNI 01-7241-2006)*
	Kolam A	Kolam B	Kolam C	
Suhu (°C)	26-30	27-30	27-30	25-30
pH air	7	6,9	7,1	6,5-8,5

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 3. Data sampling ikan cupang selama penelitian

No	Tanggal	Kolam A		Kolam B		Kolam C	
		Bobot (gr)	Panjang (cm)	Bobot (gr)	Panjang (cm)	Bobot (gr)	Panjang (cm)
1.	Tebar awal	2,5	2	2,5	2	2,5	2
2.	04 April	3,1	2,7	3,3	2,6	3,1	2,6
3.	18 April	3,4	3,1	3,5	3,3	3,3	2,8
4.	02 Mei	3,7	3,4	3,8	3,5	3,6	3,1
5.	17 Mei	4,3	3,6	4,4	3,7	4,2	3,5

Sumber: Data olah, 2019

Tabel 4. Nilai Pertumbuhan relatif dan tingkat kelangsungan ikan cupang

Perlakuan	Pertumbuhan Relatif	Tk. Kelangsungan Hidup
Kolam A	72 %	80 %
Kolam B	76 %	84 %
Kolam C	68 %	72 %

Kegiatan panen ikan dilakukan dengan menyeleksi sampling akhir pada tanggal 17 Mei 2019 pukul 07.00 wib. Ikan dipanen, saat ukurannya telah mencapai ukuran sesuai permintaan pasar/ konsumen. Pada hasil panen pada kolam perlakuan A tercatat bobot ikan 4,3 g dan panjang 3,6 cm. Untuk kolam perlakuan B bobot ikan 4,4 g dan panjang 3,7 cm. Untuk kolam perlakuan C bobot ikan 4,2 g dan panjang 3,5 cm. Pemasaran yang dilakukan oleh di Kelompok Mina Hasanah dengan menggunakan pemasaran secara langsung (tanpa pengepul) dan melalui media online.

Hasil nilai pertumbuhan relatif pada Tabel 4., memperlihatkan bahwa ikan cupang yang diberi perlakuan pemberian pakan cacing sutera (*Tubifex* sp.) tumbuh relatif lebih cepat (76 %) dibanding dengan pertumbuhan ikan cupang yang diberi pakan *Daphnia* sp. ataupun pakan buatan: pellet. Sebagai kelompok pakan alami, cacing sutera (*Tubifex* sp.) juga memiliki enzim yang dapat membantu percepatan daya cerna dibanding pakan buatan: pellet. Bila dibandingkan dengan *Daphnia* sp. yang juga merupakan pakan alami, tetapi nilai pertumbuhan relatif yang diperoleh dari hasil penelitian ini masih dibawah kecepatan tumbuh ikan cupang pada perlakuan dengan pakan cacing sutera; hal ini disebabkan kandungan protein pakan yang terdapat dalam cacing sutera (*Tubifex* sp.)

Dipindai dengan CamScanner

cukup tinggi, yaitu: 41% (menurut Muria *et al.* 2012 dalam Masrurotun dkk. 2014). Sebagaimana diketahui, protein adalah salah satu zat gizi dalam pakan yang dibutuhkan ikan untuk bertumbuh. Selain itu, Agus dkk. (2010) dalam kajiannya menyatakan, bahwa dilihat dari ukuran tubuh *Daphnia* sp. yang relatif lebih kecil dan lebih aktif bergerak, maka dibutuhkan energi berlebih dari ikan cupang untuk memangsa *Daphnia* sp., sehingga energi tersisa untuk tumbuh menjadi berkurang.

B. Aspek bisnis

Pada setiap kegiatan usaha memilki perhitungan secara ekonomi yang bisa mendapatkan suatu keuntungan. Dalam kegiatan dempond pada pembesaran ikan cupang dilakukan analisis bisnis untuk membandingkan hasil dari budidaya yang dilakukan oleh pembudidaya dengan budidaya ikan cupang yang dilakukan dengan menggunakan inovasi pada perbandingan pakan pembesaran ikan cupang. Sedangkan untuk perhitungan analisa usaha dapat dilihat pada Tabel 5.

Data lapangan untuk harga jual ikan cupang berkisar antara Rp 20.000,- sampai Rp 80.000,- tergantung size ikan cupang, yaitu:

- Untuk ukuran S dengan panjang antara 2,5-3,4 cm, berharga Rp. 20.000,-
- Untuk ukuran M dengan panjang antara 3,5-5,4 cm berharga Rp. 50.000,-
- Untuk ukuran L dengan panjang antara 5,5-6,0 cm berharga Rp. 80,000,-.

Lama pemeliharaan ikan cupang untuk mencapai ukuran S, sekitar 3-4 bulan; lama pemeliharaan ikan cupang untuk mencapai ukuran M, sekitar 4-5 bulan; dan lama pemeliharaan ikan cupang untuk mencapai ukuran L, sekitar 5-6 bulan keatas.

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa pendapatan terbesar yaitu Rp. 420.000,- per siklus diperoleh pada kolam perlakuan B yang menggunakan pakan cacing sutera (*Tubifex* sp.).

Tabel 5. Analisa usaha pada masing – masing kolam penelitian

No.	Komponen	Kolam A	Kolam B	Kolam C
1.	Biaya tetap (Rp)	198.639	198.639	198.639
2.	Biaya variabel (Rp)	89.000	84.000	76.500
3.	Biaya produksi (Rp)	287.639,00	282.639	275.139
4.	Jumlah produksi per siklus (ekor)	20	21	18
5.	Penerimaan per siklus (Rp)	400.000	420.000	360.000
6.	Keuntungan per siklus (Rp)	112.361	137.361	84.641
7.	R/C	1,3	1,4	1,3
9.	BEP unit (ekor)	13	12	13
10.	BEP Rp (Rp)	255.484	248.299	252.240
11.	ROI (%)	17%	21%	13%

Sumber: Data primer 2019

Dipindai dengan CamScanner

Urutan pendapatan terbesar kedua senilai Rp 400.000,- terdapat pada kolam perlakuan A yang menggunakan pakan *Daphnia* sp. Sedangkan urutan pendapatan terkecil senilai Rp 360.000,- terdapat pada kolam perlakuan C yang menggunakan pakan buatan: pellet (pembudidaya).Lama waktu pemeliharaan per-siklus adalah dua bulan.

Pada keuntungan yang didapat juga lebih besar Kolam B dibandingkan dengan Kolam A dan Kolam C yaitu sebesar Rp. 137.361,- sedangkan dan Kolam A sebesar Rp. 112.361,- dan Kolam C sebesar Rp. 84.641,-meskipun biaya produksi pada Kolam C lebih kecil dibandingkan dengan Kolam A dan Kolam B tetapi keuntungan dan pendapatan yang diterima lebih besar Kolam A dan Kolam B

Jika dilihat dari R/C ratio pada analisa usaha kedua kolam lebih dari satu, maka dapat disimpulkan usaha pembesaran cupang pada ketiga kolam layak untuk dijalankan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soekarwati (2006) dan Mahyuddin (2010). yang menyatakan bahwa jika R/C ratio lebih dari (>1) maka dapat dinyatakan untung / layak usaha tersebut untuk dijalankan.

C. Aspek penyuluhan

Evaluasi penyuluhan pada kegiatan dempond penggunaan perbandingan pakan pada pembesaran ikan cupang di Kecamatan Sukataris Kabupaten Cianjur meliputi evaluasi pengetahuan, sikap dan keterampilan dengan menggunakan alat evaluasi yaitu kuisioner *pre test* dan *post test*. Kuisioner pre test dan post test penggunaan perbandingan pakan pada pembesaran ikan cupang. Sasaran kegiatan penyuluhan ini sebanyak 15 orang pada kelompok pembudidaya dan pelaku utama ikan cupang yang ada di Kecamatan Karangtengah.

Evaluasi dalam suatu kegiatan penyuluhan sangat penting dilakukan, hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sasaran mampu mengadopsi inovasi dari materi yang telah diberikan. Evaluasi yang dilakukan meliputi aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek keterampilan yang dilihat dari indikator keterampilan dan kecepatan. Aspek tersebut di evaluasi menggunakan kuisioner *pre test* dan *post test*. Hasil rekapitulasi evaluasi kegiatan penyuluhan di Kecamatan Karangtengah dilihat dari aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek keterampilan dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil rekapitulasi evaluasi yang disajikan adalah nilai rata-rata dari sasaran, bahwa terjadi perubahan dan peningkatan pada sasaran. Kegiatan penyuluhan dempond pembesaran ikan cupang dari segi aspek pengetahuan mengalami rata-rataan peningkatan sebesar 23%; sedangkan dari aspek sikap peningkatan sebesar 3% dan dari aspek keterampilan mengalami peningkatan 40%.

Selain evaluasi pada kegiatan baik pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan juga dilakukan evaluasi dampak yaitu evaluasi adopsi inovasi dengan cara mengamati secara langsung tingkat penerimaan dan penerapan sasaran terhadap materi dari inovasi yang telah disampaikan dalam rangkaian kegiatan penyuluhan.

Dipindai dengan CamScanner

Tabel 6. Rekapitulasi evaluasi kegiatan penyuluhan di Kecamatan Karangtengah

No	ASPEK EVALUASI	PEROLEHAN NILAI			
		Pre-test	Post-test	Perubahan	Peningkatan
1.	Pengetahuan	4	6	2	23%
2.	Sikap	6,1	6,3	0,2	3%
3.	Keterampilan	5,6	12	6,4	40%

Tabel 7. Rekapitulasi adopsi inovasi dempond selama kegiatan

No	KRITERIA	MINGGU								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Sadar	10	8	5	2	0	0	0	0	0
2	Minat	5	6	4	5	6	4	2	1	0
3	Menilai	0	1	5	6	4	5	3	1	2
4	Mencoba	0	0	1	2	5	6	8	9	7
5	Menerapkan	0	0	0	0	0	0	2	4	6
	Jumlah	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Keterangan:

Sadar : Pertama kali mendengar tentang inovasi
Minat : Mencari informasi lebih lanjut dan bertanya
Menilai : Menimbang manfaat dan kekurangan dari inovasi.
Mencoba : Mengikuti kegiatan dan mencoba inovasi.
Menerapkan : sasaran mulai menerapkan inovasi yang ditawarkan

Hasil evaluasi adopsi inovasi dari kegiatan penyuluhan di Kecamatan Karangtengah dapat dilihat pada Tabel 7. Tingkat adopsi yang dibuat berdasarkan pada berapa jumlah sasaran yang mengalami peningkatan sikap dari kegiatan dempond pembesaran ikan cupang dengan perbandingan pakan secara berkala berdasarkan waktu yang telah ditentukan yaitu setiap minggu. Tahapan adopsi inovasi berlangsung selama sembilan minggu dengan 15 responden di Kecamatan Karangtengah Kabupaten Ciajur. Pada minggu ke-1 dan ke-2 sasaran cenderung masih pada tahapan sadar dan minat, kemudian pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6 sasaran sudah berada pada tahapan adopsi meningkat menjadi menilai dan mencoba. Pada minggu ke-7 sampai minggu ke-9 sasaran berada pada tahapan adopsi yang sudah mau menerapkan. Karena pada minggu ke-9 hasil dari dempond pembesaran ikan cupang dengan perbandingan pakan sudah terlihat untuk membuktikan kepada sasaran dan membuat sasaran yang belum menerapkan agar mau menerapkan, walaupun hasilnya tidak terlalu signifikan.

Simpulan

Berdasarkan dari hasil Penyuluhan usaha pembesaran ikan cupang melalui pemberian pakan yang berbeda di Kecamatan Karangtengah, Cianjur; maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Dipindai dengan CamScanner

1. Dari aspek teknis, hasil yang diperoleh adalah pertumbuhan relatif terbaik dihasilkan dari perlakuan B pemberian pakan menggunakan cacing sutra (*Tubifex* sp.) 76 %, dengan tingkat kelangsung hidup tertinggi 84%;
2. Dari aspek bisnis, diperoleh keuntungan terbesar pada perlakuan B sebesar Rp 137.361 per-siklus, dengan R/C sebesar 1,4 yang dapat dinyatakan kegiatan ini layak untuk dijalankan;
3. Dari aspek penyuluhan, terjadi peningkatan tertinggi untuk nilai keterampilan sebesar 40%; serta sebanyak 40% sasaran yaitu anggota Kelompok Pembudidaya Ikan "Mina Hasanah" mulai menerapkan hasil penyuluhan pada minggu ke-sembilan.

Persantunan

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada semua anggota Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Hasanah yang berada di Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Cianjur; penyuluh, pihak desa dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat; serta semua pihak terkait yang telah memberikanan fasilitas, dukungan dan perhatian selama pelaksanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

Agus M., Tri Yusufi M, dan B. Nafi. 2010. Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Alami *Daphnia*, Jentik Nyamuk dan Cacing Sutera terhadap Pertumbuhan Ikan Cupang Hias *(Betta Splendens)*. *PENA Akuatika*, 2 (1): 21-29.

Anonimus. 2012. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 14/KEPMEN-KP/2012 tentang Pedoman Umum Penumbuhan dan Pengembangan Pelaku Utama Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta

Atmadja J. 2008. Budidaya Perawatan Ikan Cupang. Agromedia. Jakarta

BPS. 2017. Profil Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat. Badan Pusat Statistik Kelautan Perikanan. Jakarta

DKPP. 2018. Profil Kelautan dan Perikanan Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan Kabupaten Cianjur. Jawa Barat.

Haditomo AHC., LT. Pambudi, dan A. Sudaryono. 2015. Budidaya Ikan Lele dalam Kolam Terpal di Dak Rumah Lantai dua Sebagai Solusi Pemanfaatan Lahan Wilayah Perkotaan. *INFO*, 17 (3): 111-124.

Iqbal M. 2018. Potensi Wilayah Perikanan untuk Pengembangan Usaha Perikanan di Kecamatan Karangtengah Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. Laporan Praktik Keahlian. Sekolah Tinggi Perikanan Jrusan Penyuluhan Perikanan Bogor.

Mahyuddin K. 2010. Panduan Lengkap Agribisnis Patin. Jakarta: Penerbit Swadaya.

Dipindai dengan CamScanner

Mardikanto T. 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. Surakarta, UPT Penerbitan dan Percetakan UNS.

Masrurotun, Suminto, dan J. Hutabarat. 2014. Pengaruh Penambahan Kotoran Ayam, Silase Ikan Rucah dan Tepung Tapioka Dalam Media Kultur Terhadap Biomassa, Populasi dan Kandungan Nutrisi Cacing Sutera (*Tubifex* Sp.). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 3 (4): 151-157.

Ni'matulloh MA, Sri Rejeki, dan RW Ariyati. 2018. Pengaruh Perbedaan Frekuensi Grading Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasianodon Hypophthalmus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 2 (1): 20-29.

Setiawati JE., YT Adiputara dan D Fardiaz. 2013. Pengaruh Penambahan Probotik pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Ikan Patin *(Pangasius hypophthalmus). E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1 (2): 151–162.

SNI 01-7241-2006. Standar Nasional Indonesia. Produksi Kelas Pembesaran di Kolam. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Sunarya UP. 2007. Gurami Soang. Penebar Swadaya. Jakarta. 132 hlm.

Dipindai dengan CamScanner