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

Pahmi Ansyari dan Slamat
Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Toman (*Channa micropeltes)* yang Tertangkap di Perairan Rawa Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan 89

Nyoman Dati Pertami, I Nyoman Yoga Parawangsa, dan M.F. Rahardjo
Hubungan Panjang Bobot, Faktor Kondisi, dan Persebaran Ikan Nyalian (*Barbodes Binotatus* Valenciennes, 1842) di Danau Tamblingan Bali ... 101

Slamat, Halim, Pahmi Ansyari, dan Ririen Kartika Rini
Penggunaan Suhu Rendah dalam Penetasan Telur Ikan Papuyu untuk Meningkatkan Rasio Kelamin Betina 115

Penyuluhan, Sosial dan Ekonomi Perikanan

Airin Malinda, Ade Sunaryo, dan Syarif Syamsuddin
Pengembangan Usaha Perikanan melalui Pendampingan Kelompok Perikanan di Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat 131

Aria Agustino, Andin H. Taryoto, Sobariah, dan Mega Lestari
Budidaya Lele Salah Satu Alternatif Kegiatan Usaha Saat Paceklik Penangkapan Ikan di Kecamatan Cisolok, Sukabumi, Pprovinsi Jawa Barat..... 147

Apridani, Ina Restuwati, Lenny S. Syafei, dan Saeroji
Pendampingan Usaha Pembesaran Ikan Nila di Kecamatan Rajagaluh Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat..... 163

Fauzia Maya Anggraeni, Dinno Sudinno, Rina, dan Fauzi Rahman Mawi
Pengendalian Patogen Ikan Gurame melalui Pembinaan Kelompok Perikanan Berdasarkan Hasil Uji Patogenisitas 175

Dipindai dengan CamScanner

BUDIDAYA LELE SALAH SATU ALTERNATIF KEGIATAN USAHA SAAT PACEKLIK PENANGKAPAN IKAN DI KECAMATAN CISOLOK

[Catfish cultivation is an alternative business activity during fishing famibe in Cisolok sub-district]

Aria Agustino[1,2], Andin H. Taryoto[1], Sobariah[1], Mega Lestari[2]

[1]Jurusan Penyuluhan Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan
Jalan Cikaret No 2 Kota Bogor 16001
[2]Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi
Karanggepak, Cisolok, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat 43366
aria1284@gmail.com

Abstrak

Kecamatan Cisolok berada pada kawasan Kabupaten Sukabumi yang berbatasan langsung dengan Provinsi Banten dengan luas wilayah ± 18.333 Ha. Karakteristik wilayah terbagi menjadi dua yaitu desa pantai/pesisir dan desa pegunungan, 20% dari jumlah penduduk bekerja sebagai nelayan. Permasalahan secara umum yaitu cuaca yang tidak selalu mendukung untuk pergi melaut sehingga nelayan harus mencari kegiatan lain untuk mencukupi kebutuhannya saat paceklik. Permasalahan lainnya yaitu ketika musim banyak ikan nelayan mendapatkan hasil tangkapan banyak tetapi harga dari ikan menurun, hingga ikan tidak laku terjual. Karenanya tujuan kaji terap ini adalah: (1) meningkatkan pendapatan nelayan dengan mengoptimalkan waktu saat tidak melaut melalui pembesaran ikan lele, dan (2) meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan nelayan tentang pembesaran ikan lele. Untuk mencapai tujuan maka dilakukan aksi penyuluhan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal sebagai metode penelitian. Hasil dari program aksi penyuluhan adalah terjadinya peningkatan pada aspek pengetahuan 53%, sikap 16%, dan keterampilan 73% serta dari analisa usaha diperoleh R/C ratio sebesar 1,1 karenanya layak dijadikan sebagai salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan.

Kata kunci: Cisolok, lele, nelayan, paceklik. probiotik

Abstract

Cisolok Subdistrict is in the area of Sukabumi Regency which is directly bordered by Banten Province with an area of ± 18,333 Ha. The characteristics of the area are divided into two namely coastal / coastal villages and mountain villages, 20% of the population works as fishermen. The general problem is that the weather does not always support going to sea, so fishermen must look for other activities to meet their needs. Another problem is that during the season many fish fishermen get a lot of catch but the price of the fish decreases, so the fish are not sold. Therefore the objectives of this review applied are: (1) increasing fishermen's income by optimizing the time when not going to sea through enlargement of catfish, and (2) increasing fishermen's knowledge, attitudes and skills regarding enlargement of catfish. To achieve this goal, the extension of catfish enlargement was carried out with rabal probiotics as a research method. The results of the counseling action program are an increase in the aspects of knowledge 53%, attitude 16%, and skills 73% and from the business analysis obtained a profit of Rp. 238,378, - per period and deserves to be used as an effort to overcome the problem.

Keywords: Cisolok, catfish, famine season, fishermen, probiotics

Pendahuluan

Sektor perikanan tangkap adalah salah satu sistem produksi dari kegiatan perikanan. Kecamatan Cisolok memiliki potensi perikanan tangkap yang baik, hal ini ditunjang dengan adanya sarana dan prasarana yang memadai serta letak geografis

Dipindai dengan CamScanner

yang langsung berbatasan dengan laut, luas wilayah pesisir sebesar 16.057,72 Ha dan luas wilayah ± 18.333 Ha. Kecamatan Cisolok terbagi menjadi dua karakteristik, yaitu desa pantai atau pesisir dan desa pegunungan, curah hujan rata-rata tahunannya adalah 2.565 mm sedangkan rata-rata curah bulanannya adalah 84-376 mm. Kecamatan Cisolok merupakan pemasok ikan hasil tangkapan yang berpengaruh bagi pendapatan daerah, kegiatan perikanan di Kecamatan Cisolok didominasi oleh kegiatan penangkapan hal ini banyaknya kelompok nelayan yang terbentuk jika di bandingankan dengan kelompok pengolah dan pembudidaya. Kelompok nelayan yang terdaftar di *database* penyuluh sampai dengan tahun 2018 sebanyak 43 kelompok (Agustino 2018).

Nelayan sebagai sosok pribadi yang menjadi penyangga kehidupan menggantungkan kehidupannya pada hasil tangkapan ikan dari laut, pada umumnya nelayan berangkat melaut pada sore atau pagi hari, kemudian baru pada pagi atau sore hari mereka pulang dengan membawa tangkapan ikan dan hasil laut yang lain. Kondisi semacan ini terjadi jika didukung oleh cuaca yang baik atau cuaca memungkinkan melaut. Hasil yang diperoleh tidak selalu memenuhi kebutuhan, terlebih kondisi diperburuk dengan gelombang terlalu tinggi dan angin yang terlalu kencang sehingga nelayan tidak pergi melaut. Dalam posisi seperti itu tidak ada pilihan lain bagi pada nelayan kecuali menambatkan perahu serta tidak lagi menebarkan jaring hingga cuaca mendukung nelayan untuk pergi melaut. Persoalan akan muncul apabila kondisi seperti ini berlangsung terus-menerus dan cukup lama, sementara itu kebutuhan para nelayan harus terpenuhi untuk mempertahankan hidup keluarga mereka. Apabila kondisinya seperti itu terjadi, maka nelayan memiliki waktu yang belum dipergunakan, sehingga perlu upaya khusus agar waktu luang dapat dimanfaatkan secara produktif. Salah satu upaya khusus dalam memanfaatkan waktu tersebut adalah dengan melakukan kegiatan pembesaran ikan lele dengan teknologi probiotik yang telah dikenal memiliki kemampuan mendorong efisiensi konversi pakan. Menurut Ahmadi *et al.* (2012), pemberian probiotik pada pakan akan mendorong bakteri *Lactobacillus* dan *Acetobacter* menahan pertumbuhan bakteri pathogen dalam usus ikan, sehingga mampu meningkatkan daya cerna.

Dipindai dengan CamScanner

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 dikaji, data ini berbentuk dokumen baik yang belum atau sudah mengalami modifikasi serta pengolahan lebih lanjut. Pelaksanaan kaji terap dilakukan dari tanggal 11 Maret 2019 sampai dengan 24 Mei 2019 bertempat di Kecamatan Cisolok Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat

Analisa data yang digunakan yakni dilihat pada beberapa aspek, terdapat tiga aspek yang dianalisis yaitu aspek teknis, aspek bisnis, dan aspek penyuluhan. Aspek teknis yang dilakukan pada kegiatan *demonstrasi pond* pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal adalah sebagai salah satu upaya dalam pemanfaatan waktu bagi nelayan ketika tidak pergi melaut. kegiatan yang dievaluasi yaitu pertumbuhan ikan per hari (SGR), tingkat kelangsungan hidup (SR), dan pertumbuhan mutlak. Pada aspek bisnis dilihat pada perhitungan analisa usaha, perhitungan analisa usaha terdiri dari pendapatan, keuntungan, biaya variabel, biaya tetap, BEP, R/C, PP, dan ROI. Menurut Mahyuddin (2008) analisa usaha merupakan suatu cara untuk mengetahui kelayakan suatu usaha baik dari segi ekonomis, teknik, maupun finansial. Aspek penyuluhan yang dianalisa yakni penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui hasil *Pre-test* dan *Post-test* serta tingkat adopsi dan inovasi. Menurut Mardikanto & Poerwoko (2012) evaluasi merupakan istilah dari "penilaian", yaitu suatu tindakan pengambilan keputusan untuk menilai suatu obyek, keadaan, peristiwa, atau kegiatan tertentu yang sedang diamati.

$$\boldsymbol{Perubahan = Nilai\ Akhir - Nilai\ Awal}$$

$$\boldsymbol{Peningkatan = \frac{Post\ test - Pre\ test}{Pre\ Test} \times 100\%}$$

Menurut Mardikanto (2009) 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.

Dipindai dengan CamScanner

Hasil dan pembahasan

Identifikasi permasalah yang telah dilakukan bahwa pelaku utama khususnya para nelayan tidak pergi melaut karena cuaca yang tidak mendukung seperti ombak yang sangat tinggi dan angin yang sangat kencang di tambah lagi dengan musim ikan, maka banyak sekali nelayan yang bekerja serabutan seperti kuli bangunan, berkebun, dan sebagainya untuk mencukupi kebutuhannya. Tidak semua nelayan bekerja serabutan, ada juga yang tidak melakukan aktifitas apupun dan hanya tinggal dirumah sembari menunggu cuaca mendukung untuk pergi melaut kembali. Program penyuluhan yang dilakukan disesuai dengan rencana kerja atau kegiatan yang telah dirumuskan sebelumnya berdasarkan permasalahan yang terjadi. Kegiatan penyuluhan yang akan dilakukan yaitu aktifitas pemanfaatan waktu luang nelayan ketika tidak pergi melaut berupa kegiatan dempond pembesaran ikan lele dengan aplikasi probiotik rabal. Dempond dilakukan di KUB Sinar Bakti dan sasaran dari penyuluhan adalah KUB Sinar Bakti itu sendiri. Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan diskusi bersama kelompok, kegiatan pembesaran ikan lele dengan aplikasi probiotik rabal ini dilakukan sebagai salah satu upaya nelayan dalam memanfaatkan waktu luang nelayan ketika tidak pergi melaut karena faktor tertentu sehingga kebutuhan nelayan dapat tetap terpenuhi dengan adanya kegiatan pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal ini. Perlu adanya dempond sebagai patokan atau bukti nyata bagi nelayan, melalui dempond ini nelayan tidak hanya bisa melihat langsung, akan tetapi nelayan bisa terlibat langsung dalam kegiatan pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal sesuai dengan prosedur.

Benih yang digunakan berasal dari Bogor dari Kelompok Pembudidaya Pintu Air yang berlokasi di Kecamatan Kemang Kabupaten Bogor, harga benih perekor yaitu Rp. 350. Kegiatan dempond ikan lele dengan probiotik rabal dipilih karena kegiatan pembesaran lebih mudah jika dibandingkan dengan kegiatan pembenihan karena sasaran dari penyuluhan adalah nelayan, dari segi pengalaman dan pengetahuan tentang budidaya dirasa kurang. Ikan lele dipilih sebagai komoditas dalam proses budidaya karena ikan lele dirasa memiliki daya tahan yang cukup bagus dan kuat jadi tidak memerlukan perlakuan yang khusus yang membuat sulit dalam proses budidaya. Kegiatan dempond diantaranya pasokan input, proses produksi (penebaran benih, pemeliharaan, pengelolaan pakan, sampling pertumbuhan ikan, pengelolaan kualitas

Dipindai dengan CamScanner

air, hama dan penyakit, pemanenan, pasca panen), layanan pendukung, dan analisa usaha

a. Pasokan Input

Pasokan input yang digunakan dalam kegiatan dempond pembesaran ikan lele meliputi penyediaan sarana dan prasarana, tenaga kerja, dan permodalan. Sarana yang digunakan dalam kegiatan dempond pembesaran ikan lele adalah kolam terpal, benih, pakan, dan peralatan budidaya (seser, jaring, timbangan, alat pengukur kualitas air dan lain-lain). Kolam yang digunakan adalah kolam terpal ukuran 2 x 3 meter dengan tinggi kolam satu meter sedangkan benih yang digunakan adalah benih ikan lele jenis lele sangkuriang dengan ukuran 11-12 cm dan pakan yang digunakan dalam dempond adalah pakan komersial (pakan pabrik) dengan protein 31-33%. Adapun alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

b. Proses produksi

Proses produksi meliputi persiapan kolam, penebaran benih dan pemeliharaan. Sedangkan persiapan kolam percontohan meliputi pembersihan lahan dari rumput dan tanaman liar yang tumbuh pada area yang akan dijadikan kolam, perataan tanah sebagai dasar dari kolam, pembuatan kerangka kolam terpal, pemasangan terpal, pembuatan saluran inlet dan outlet. Pertama lahan yang akan digunakan dibersihkan terlebih dahulu dari tanaman dan rumput liar, lalu diratakan menggunakan cangkul. Pembuatan kerangka kolam terpal dimulai dengan pemasangan patok kayu dan bambu di setiap sisi yang bertujuan sebagai penyangga utama dari kolam terpal. Setelah patok terpasang dengan kuat maka mulai disambungkan menggunakan papan dan bambu sehingga membentuk persegi atau mengikuti dari bentuk patok yang telah dipasang, hal ini dilakukan agar nantinya ketika kolam terpal diisi dengan air kolam terpal menjadi kuat dan tidak mudah bocor karena terlindugi oleh kayu dan bambu. Bambu dan kayu setelah terpasang maka dibuat outlet sebelum terpal dipasangkan pada kerangka, tanah digali pada posisi yang telah di tentukan lalu di masukan pipa paralon, pipa paralon yang digunakan berukuran 1 ½ inci kemudian ditimbun kembali dengan tanah dan di ratakan.

Dipindai dengan CamScanner

Tabel 1. Bahan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal

No	Nama Alat Dan Bahan	Satuan	Jumlah/Satuan
1	Benih ikan lele	Ekor	500
2	Pakan	Zak (30 Kg)	1
3	Probiotik rabal	Jerigen (10 liter)	1
4	Kolam terpal	meter	2x3
5.	pH-meter, waring, timbangan	buah	@ 1

Permukaan tanah yang telah rata ditimbun dengan pasir halus sebagai landasan kolam terpal, kemudian disiram dengan air agar menjadi lebih padat. Menurut Gufran & Kordi (2010), lapisan pasir ini berfungsi sebagai lapisan agar dasar kolam tidak mudah bocor atau pecah jika terinjak kaki saat masuk kolam. Terpal dipasang pada kerangka dan diikat menggunakan kawat agar terpal tidak terlepas dari kerangka, pembersihan terpal pada kolam dilakukan dengan menggunakan daun pepaya yang digosokkan pada dinding dan dasar kolam sambil disiram dengan air bersih. Pembersihan dan pencucian terpal ini bertujuan untuk menghilangkan bahan-bahan kimia yang menempel pada terpal plastik atau untuk menetralisir. Pengeringan kolam dilakukan selama dua hari, tahapan selanjutnya pengisian air kolam hingga ketinggian air mencapai 50 cm dan dibiarkan selama tiga hari agar air dalam kolam memiliki kualitas yang bagus.

Menurut Siniwoko (2013), proses penebaran benih dilakukan pada pagi atau sore hari untuk menghindari terik sinar matahari. Penebaran benih ikan lele dilakukan pada sore, benih diangkut menggunakan motor dan dibawa langsung ke kolam dempond. Meminimalisir terjadinya stress akibat perbedaan lingkungan asal benih dan lingkungan baru maka dilakukan aklimatisasi, aklimatisasi yang dilakukan adalah saat benih tiba di lokasi maka benih di biarkan mengambang di kolam terpal selama 10-15 menit atau sampai plastik wadah benih mulai berembun maka plastik benih dibuka dan dimasukan air secara perlahan hingga benih ikan lele keluar sendiri dari plastik *packing*. Jumlah padat tebar benih pada kolam dempond sebanyak 500 ekor atau 83 ekor,m^{-1}

Dipindai dengan CamScanner

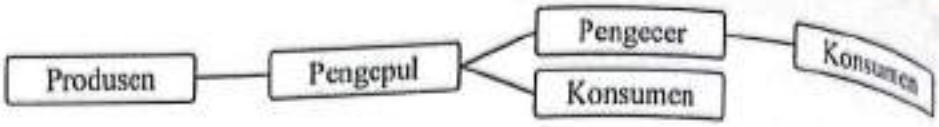
Gambar 1. Laju pertumbuhan bobot ikan lele pada dempond
Sumber: data primer, 2019

Pertumbuhan merupakan proses bertumbuhnya panjang dan berat suatu organisme yang dapat dilihat dari perubahan ukuran panjang dan berat dalam satuan waktu. Pertumbuhan ikan dipengaruhi dengan kualitas benih, kualitas pakan, umur, dan kualitas air (Mulqan dkk. 2017). Benih ikan lele dipelihara dari ukuran 11-12 cm dengan berat rata-rata 16 gram.ekor^{-1} dengan target panen ukuran 12 ekor dalam 1 kg. Pemeliharaan benih ikan lele meliputi pengelolaan pakan, sampling, dan pengelolaan kualitas air.

Pakan yang digunakan dalam kegiatan pembesaran ikan lele ini adalah pakan pabrik yang di produksi oleh PT. Central Pangan Pertiwi 781-2 yang mempunyai kandungan protein 31-33%, lemak 3-5%, serat 4-6%, kadar abu 10-13%, dan kadar air 11-13%. Dosis pakan yang digunakan adalah 5% dari biomassa ikan. Pemberian pakan dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Untuk pemberian pakan disesuaikan dengan lingkungan jika hujan, maka ikan tidak diberikan pakan.

Pakan yang diberikan pada ikan di tambahkan probiotik rabal yang dibuat sendiri, probiotik rabal di tambahkan agar pertumbuhan ikan lebih cepat dan nafsu makan dari ikan lele bagus. Probiotik rabat di dicampur pada pakan ikan dengan takaran 15 ml untuk 1 kg pakan pelet. Pertama probiotik rabal dicampur atau diencerkan dengan air agar tidak terlalu kental sebanyak 2-3 kali dari jumlah probiotik rabal yang digunakan, lalu di campurkan pada pakan kemudian diamkan 5-15 menit agar probiotik meresap dan tercampur dengan pelet.

Dipindai dengan CamScanner



Gambar 2. Alur pemasaran hasil budidaya pembesaran ikan lele
Sumber: data primer, 2019

Dalam satu kg pakan maka probiotik rabal yang digunakan sebanyak 15 ml. Disamping itu, karena probiotik dalam pakan juga larut dalam air media, maka fungsi probiotik juga dapat mendukung terjadinya flok yang dapat dimanfaatkan ikan sebagai sumber makanan. Penelitian yang dilakukan Adharani *et al.* (2016) menunjukkan bahwa efektivitas teknologi bioflok untuk mendukung media pemeliharaan lele lebih tinggi dibanding tanpa bioflok. Hal ini tercatat dari menurunnya konsentrasi ammonia pada media pemeliharaan; sebagaimana diketahui ammonia adalah salah satu gas toksik yang berdampak negatif bagi metabolisme ikan.

Selama proses pemeliharaan dilakukan sampling pengukuran panjang dan berat dari ikan lele, hal ini dilakukan untuk mengetahui laju pertumbuhan dari ikan dan sebagai acuan dalam menentukan jumlah pakan yang akan diberikan selanjutnya. Sampling dilakukan satu kali dalam seminggu, dalam sampling ikan yang digunakan sebanyak 10 ekor yang diambil secara acak di setiap sudut kolam.

Data sampling selama tujuh minggu dapat dilihat pada Gambar 1. yang menunjukkan bahwa laju pertambahan bobot tertinggi terjadi pada minggu kelima dan selanjutnya terus menurun; sehingga sangat tepat bila waktu panen ditetapkan pada minggu ke-tujuh. Hal ini merujuk pada teori *'diminishing return'* yang dikemukakan oleh Potter dan Watts (2011) yang menjelaskan suatu kondisi dimana total input yang diberikan per-satuan waktu menghasilkan delta pertambahan output yang semakin menurut dengan berjalannya waktu. Atau dalam kaji terap pembesaran lele ini, sebesar 5% pakan yang diberikan setiap hari, menghasilkan delta pertambahan bobot lele yang semakin menurun. Artinya kalau pemeliharaan diteruskan, maka kerugian terjadi akibat pada perubahan konversi pakan.

Pengelolaan kualitas air pada kolam pembesaran ikan lele dilakukan pengontrolan dan pengecekan sebanyak sekali dalam dua minggu, pengecekan kualitas air dilakukan dengan pengecekan pH dan suhu. Data hasil pengecekan kualitas air rata-rata untuk pH 7 sedangkan untuk suhu 27-28 ℃, nilai pH dan suhu tersebut sesuai

Dipindai dengan CamScanner

dengan standar baku menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 6484.3:2014) yang berarti masih ideal untuk pertumbuhan ikan lele. Air dalam kolam di ganti sebanyak 30% dalam waktu dua minggu sekali, akan tetapi air juga diganti saat kualitas air sudah dirasa kurang baik. Secara fisik, kualitas air dapat dilihat dan dirasakan seperti air sudah berbau menyengat seperti gas, kekeruhan air yang sangat pekat, dan perilaku ikan yang mulai aneh dari biasanya.

Pada kegiatan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik berjalan tidak ada kendala penyakit yang diderita oleh lele karena pencegahan selalu dilakukan agar terhindar dari penyakit, pencegahan yang dilakukan diantaranya adalah pengontrolan air yang akan digunakan dalam pergantian air, memberikan terapi pada air dengan menambahkan daun pepaya yang telah di tumbuk kasar, dan menambahkan daun ketapang sebanyak 25 lembar pada kolam agar kualitas air terjaga atau sebagai penetral pH air.

Pemanenan ikan lele dilakukan pada masa pemeliharaan 59 hari dengan berat rata-rata 12 ekor dalam 1 kg, hasil panen pada kegiatan dempond sebanyak 32 kg dengan *survival rate* (SR) 76.8%. SR dari dempond pembesaran ikan lele yang dilakukan rendah karena pada awal pemeliharaan benih banyak yang mati karena stress saat pengangkutan. Panen yang dilakukan adalah panen ukuran, dimana lele yang dijual disesuaikan dengan ukuran yang diminta oleh pasar. Hal yang dilakukan pada saat panen, pertama air dalam kolam di buang terlebih dahulu melalui saluran outlet sampai air kolam surut lalu ikan lele diambil menggunakan seser dan langsung ditimbang kemudian dimasukan ke drum untuk dibawa ke pasar. Ikan lele hasil dempond dijual kepada pengepul yang nantinya akan dijual kembali ke pasar atau rumah makan. Ikan hasil panen di pasarkan di daerah pasar Palabuhanratu untuk skala kecil akan tetapi untuk panen dalam skala besar dipasarkan ke daerah Cisaat, Cibaraja, dan sebagainya sesuai dengan kebutuhan dari konsumen. Saluran pemasaran ikan lele hasil dempond pembesaran dapat dilihat pada Gambar 1.

Kegiatan pemanenan telah selesai maka terpal yang telah digunakan, wadah dibersihkan dengan cara menyikatnya sambil disemprot dengan air bersih agar kotoran dan lumut yang menempel pada kolam terpal dapat terlepas. Kegiatan pengelolaan ini sangat dianjurkan bagi sasaran ketika akan melakukan budidaya kembali hal ini agar terhindar dari hama dan penyakit yang nantinya akan menyerang proses budidaya.

Dipindai dengan CamScanner

Terpal yang telah bersih maka dibiarkan agar kering selama beberapa hari dan siap untuk diisi air untuk melakukan kegiatan budidaya kembali.

c. Layanan pendukung

Lembaga penunjang pada kegiatan perikanan yang ada di Kecamatan Cisolok adalah lembaga pemerintah dan lembaga non perintah, lembaga pemerintah berupa Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi dan Balai Benih Ikan (BBI) Cisolok dalam hal ini memiliki peran strategis memberikan kontribusi materi perikanan dan non materi berupa bantuan sarana dan prasarana perikanan. Lembaga non pemerintah berupa bank yang mampu memberikan pinjaman kepada pelaku utama, toko perikanan yang menyediakan alat dan bahan untuk kegiatan perikanan, dan pasar sebagai wadah dari kegiatan akhir proses produksi.

d. Analisa usaha

Tabel 3. Analisa usaha dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal

No	Jenis Biaya	Satuan	Dempond
1	Biaya Investasi	Rp.	502.000
2	Biaya Penyusutan/Tahun	Rp.	105.283
3	Biaya Penyusutan/Bulan	Rp.	8.774
4	Biaya Tetap/Siklus	Rp.	425.288
5	Biaya Tetap/Tahun	Rp.	106.322
6	Biaya Variabel	Rp.	462.800
8	Biaya Produksi/Siklus	Rp.	569.122
9	Biaya Produksi/Bulan	Rp.	284.561
10	Penerimaan/Siklus	Rp.	608.000
11	Peneriman/Bulan	Rp.	304.000
12	Keuntungan	Rp.	38.878
14	BEP Rp	Rp.	443.008
15	BEP Unit	Ekor	23
16	R/C Ratio	%	1,1
17	ROI	%	7
18	*Paypack Periode* (PP)	Tahun	3,2

Sumber: data primer, 2019

Dipindai dengan CamScanner

Kegiatan demonstrasi kolam percontohan pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal perlu adanya perhitungan analisa usaha untuk mengetahui kelayakan dari usaha tersebut. Menurut Khairuman & Amri (2006) analisa usaha merupakan suatu cara untuk menggambarkan kelayakan suatu usaha, selain itu analisa usaha dapat menggambarkan modal yang dibutuhkan serta seberapa besar perkiraan keuntungan yang akan diperoleh.

Hasil analisa usaha ini dapat dijadikan panduan pagi sasaran untuk menentukan keputusan dalam menanamkan modalnya. Berikut adalah hasil analisa usaha pada kegiatan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal dapat dilihat pada Tabel 3. Kegiatan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal ini secara teknis berjalan dengan baik akan tetapi secara analisa usaha bahwa kegiatan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal ini belum mencapai target yang di harapkan dengan keuntungan Rp. 38.878, target yang direncanakan yaitu SR 85% dan target panen 42,5 kg dengan 10 ekor dalam satu kilo gram, hal ini karena benih ikan lele banyak yang mati karena stres pada saat pengangkutan dari lokasi asal benih, nafsu makan dari ikan menurun karena kualitas air yang basa karena hujan, dan kegiatan pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal bagi para nelayan adalah hal yang baru, serta padat tebar awal dari benih lele sedikit karena pada awalnya kolam ini bertujuan hanya sebatas contoh dan tempat belajar langsung bagi para nelayan.

Evaluasi Kegiatan Penyuluhan

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 Cisolok dilihat dari aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek keterampilan dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil rekapitulasi evaluasi yang disajikan adalah nilai rata-rata dari sasaran, bahwa terjadi perubahan dan peningkatan pada sasaran. Kegiatan penyuluhan aktivitas pemanfaatan waktu luang nelayan yang berupa dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal dari segi aspek pengetahuan mengalami perubahan angka sebesar 23,3 dari 44,2 menjadi 67,5 dengan peningkatan sebesar 53%; sedangkan dari aspek sikap

Dipindai dengan CamScanner

perubahan dari sasaran sebesar 5,9 dari nilai awal 37,7 menjadi 43,6 dengan peningkatan sebesar 16% dan dari aspek keterampilan mengalami perubahan 10,9 dari nilai 14,9 menjadi 25,8 dengan peningkatan 73%. Selain evaluasi 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.

Tabel 4. Rekapitulasi evaluasi kegiatan penyuluhan di Kecamatan Cisolok

No	Aspek Evaluasi	Perolehan Nilai		
		Pre-test	Post-test	Peningkatan
1.	Pengetahuan	44,2	67,5	53%
2.	Sikap	37,7	43,6	16%
3.	Keterampilan	14,9	25,8	73%

Sumber: data primer, 2019

Tabel 5. Rekapitulasi adopsi inovasi aktifitas pemanfaatan waktu luang nelayan

No	Kriteria	Minggu								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Sadar	12	8	1	0	0	0	0	0	0
2	Minat	0	4	10	8	1	0	0	0	0
3	Menilai	0	0	1	4	9	8	6	3	3
4	Mencoba	0	0	0	0	1	4	6	8	7
5	Menerapkan	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	Jumlah	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Sumber: data primer, 2019

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

Dipindai dengan CamScanner

Hasil evaluasi adopsi inovasi dari kegiatan penyuluhan di Kecamatan Cisolok dapat dilihat pada Tabel 5. Tingkat adopsi yang dibuat berdasarkan pada berapa jumlah sasaran yang mengalami peningkatan sikap dari kegiatan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal, evaluasi dilakukan secara berkala berdasarkan waktu yang telah ditentukan yaitu setiap minggu. Pada Tabel 5 dapat dilihat rekapitulasi evaluasi adopsi inovasi yang dilakukan selama sembilan minggu setelah dilakukan kegiatan penyuluhan dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal.

Evaluasi adopsi inovasi dilakukan sesuai dengan lamanya kegiatan dempond, pada minggu pertama sasaran mulai sadar akan adanya inovasi yang ditawarkan, sasaran yang mulai sadar pada minggu pertama sebanyak 12 orang, minggu kedua sasaran dari penyuluhan mulai minat dengan inovasi yang ditawarkan dan sisanya masih sadar akan adanya inovasi, jumlah sasaran yang mulai minat pada minggu kedua sebanyak empat orang dan terus bertambah sampai dengan minggu kelima dengan puncak sasaran terbanyak pada tingkat minat adalah pada minggu ketiga dengan 10 sasaran atau sekitar 83%, hal ini dirasa karena sasaran mulai paham dengan keuntungan dari inovasi yang ditawarkan.

Tingkat menilai, sasaran mulai masuk pada tingkat ini pada minggu ketiga dan itupun hanya satu orang, akan tetapi pada minggu berikutnya jumlah sasaran pada tingkat menilai mulai bertambah sampai dengan minggu kesembilan atau minggu terakhir dengan sasaran terbanyak pada minggu kelima sebanyak sembilan orang atau sekitar 75%, pada tingkat ini sasaran masih mengamati dan mulai mencoba mencari informasi tentang inovasi yang di tawarkan hal ini dapat terlihat dari sasaran yang aktif dalam mengajukan pertanyaan disetiap kegiatan. Sedangkan pada tingkat mencoba sasaran mulai pada minggu kelima dan berlanjut sampai dengan minggu terakhir, kebanyakan sasaran dari kegiatan penyuluhan berhenti pada tingkat mencoba hal ini karena sasaran masih terhambat modal yang akan digunakan untuk menerapkan. Untuk tingkat menerapkan hanya ada dua orang sasaran saja yaitu Bapak Ohan dan Bapak Hendra yang mencoba mulai menerapkan dengan sarana dan prasarana masih seadanya. Beberapa sasaran akan segera mengadopsi atau menerima suatu inovasi bagitu mereka mengetahui, sementara orang lainnya membutuhkan waktu cukup lama untuk mencoba sesuatu yang baru, sedangkan kelompok lainnya membutuhkan waktu

Dipindai dengan CamScanner

yang lebih lama, dan begitu seterusnya. Evaluasi adopsi inovasi untuk tahap menerapkan hanya dapat diamati setelah pelaksanaan penyuluhan berkali-kali dan dalam waktu yang relatif lama kurang lebih satu tahun. Sehingga ada kemungkinan terjadinya tahap menerapkan, dalam waktu-waktu berikutnya. Dalam kaji terap selama 12 minggu ini dapat dikatakan pada evaluasi adopsi inovasi, 75% sasaran penyuluhan telah mencapai tahap mencoba, 17% sasaran mencapai tahap menerapkan, selebihnya 8% masih berada pada tahap menilai.

Simpulan

1. Kegiatan demonstrasi *pond* pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal sebagai salah satu upaya dalam pemanfaatan waktu ketika nelayan tidak pergi melaut dapat diterima dengan baik dan layak dijalankan oleh nelayan dalam meningkatkan pendapatan.
2. Evaluasi dempond pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal, mengalami peningkatan dari aspek pengetahuan sebesar 53%; dari aspek sikap sebesar 16%; dan dari aspek keterampilan sebesar 73%. Adopsi inovasi dari sasaran penyuluhan 75% telah mencapai tahap mencoba, 17% sasaran mencapai tahap menerapkan, selebihnya 8% masih berada pada tahap menilai.
3. Dengan adanya kegiatan pembesaran ikan lele dengan probiotik rabal ini nelayan memiliki aktifitas produktif ketika tidak pergi melaut.

Persantunan

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kaji terap ini, khususnya kepada semua anggota Kelompok Usaha Bersama (KUB) Sinar Bakti yang berada di Karangpakpak, Kecamatan Cisolok, penyuluh, pihak desa dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi serta semua pihak terkait yang telah memberikanan fasilitas, dukungan dan perhatian selama pelaksanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

Adharani N., K. Soewardi, A. Dhamar Syakti, dan S. Hariyadi. 2016. Manajemen kualitas air dengan teknologi bioflok: Studi kasus pemeliharaan ikan lele (*Clarias* sp.). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 21 (1): 35 – 40.

Dipindai dengan CamScanner

Agustino A. 2018. Potensi wilayah perikanan untuk pengembangan usaha perikanan di Kecamatan Pontang Kabupaten Serang Provinsi Banten. Laporan Praktik Keahlian. Sekolah Tinggi Perikanan Jurusan Penyuluhan Perikanan Bogor.

Ahmadi H., Iskandar dan Nia Kurniati. 2012. Pemberian probiotik dalam pakan terhadap pertumbuhan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada pendederan II. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3 (4): 99 – 107.

Gufran, M.H. dan K. Kordi. 2010. *Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal Lebih Mudah, Lebih Murah, Lebih Untung*. Lily Publisher, Yogyakarta.

Khairuman dan K Amri. 2006. *Budidaya Lele Dumbo Secara Intensif*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Mahyudin. 2008. *Analisis Kelayakan Usaha*. PT Gramedia Pusaka Utama. Jakarta.

Mardikanto T. 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press), Universitas Sebelas Maret. Surakarta, Jawa Tengah.

Mardikanto T. dan S Poerwoko. 2012. *Pemberdayaan Masyarakat*. Bandung: Alfabeta.

Mulqan M, El Rahimi, S. Afdhal, Irma Dewiyanti. 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila gesit (*Oreochromis niloticus*) pada sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(1): 183-193

Potter A., dan H. Dough Watts. 2011. Evolutionary agglomeration theory: increasing returns, diminishing returns, and the industry life cycle. *Journal of Economic Geography*, 11 (3): 417 – 455.

Siniwoko ED. 2013. *Budidaya dan Bisnis Ikan Nila*. Dufa Publishing, Surabaya.

SNI 6484.3:2014. Ikan lele dumbo (*Clarias* sp.). Bagian 3: Produksi induk. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Dipindai dengan CamScanner