

# PEMANFAATAN LAHAN TERDAMPAK ROB UNTUK BUDIDAYA LELE KARAMBA JARING TANCAP DI DESA PECAKARAN

Prabowo Hariputra<sup>1)</sup>; Juhlisyukur Pramono Darmo<sup>2)</sup>;  
Burhanudin Muhammad Diah<sup>3)</sup>  
Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pekalongan

## ABSTRACT

The purpose of this research is to find out cat fish varieties which suitable used for affected rob area; to know its effectivities and profit of Rucah fish usage compared to feed mill in the affected rob area. The method used is experiment and Field study. The difference food type given contributes to biomass addition and cat fish length addition. This is because Rucah fish can give more complex nutrition. The difference varieties of cat fish also gives the length of cat fish addition. In this case Sangkuriang variety of cat fish has longer genetic than other varieties.

*Keywords : affected rob area, cat fish, Rucah fish*

## PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Kabupaten Pekalongan khususnya desa Pecakaran kecamatan Wonokerto sejak tahun 2010 memiliki permasalahan banjir rob yang semakin parah. Data dari Balai Penyuluhan Kecamatan Wonokerto luas lahan yang terkena dampak rob di desa Pecakaran ini adalah seluas  $\pm 50$  Ha yang rata-rata merupakan sawah produktif. Lahan tersebut sekarang menjadi lahan tidur karena budidaya pertanian khususnya padi tidak bisa dibudidayakan lagi di lahan tersebut. Semakin lama banjir rob ini diperkirakan akan terus semakin meningkat baik secara frekuensi maupun besar luasan. Hal ini tentu menimbulkan dampak yang merugikan khususnya masyarakat Desa Pecakaran.

Program dari Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan pada Tahun 2012 dan 2013 untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan alih untuk sementara alokasi luas lahan yang mendapat program bantuan hibah budidaya nila di lahan rob tersebut seluas 17,7 Ha dari luas total  $\pm 50$  Ha. Seiring berjalannya waktu ternyata budidaya ikan nila di lahan Rob tersebut kurang diminati oleh masyarakat desa Pecakaran karena kurang menguntungkan. Hal ini disebabkan pertumbuhan ikan nila di lahan rob kurang optimal dan membutuhkan waktu yang cukup lama  $\pm 4$  bulan serta *Food Consumption Ratio* (FCR) pakan yang tinggi. Selain itu dalam teknis pemanenan masyarakat mengalami

kesulitan karena lahan yang terlalu luas dan dasar kolam banyak terdapat ranting/material juga berlumpur. Sehingga masyarakat beralih ke ikan lele.

### **PERMASALAHAN**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah perbedaan varietas ikan lele berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan di lahan terdampak rob?
2. Apakah perbedaan penggunaan pakan ikan rucah dan pakan pabrikan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan profit dalam budidaya ikan lele di lahan terdampak rob?
3. Belum adanya pemetaan wilayah dari lahan terdampak rob yang memiliki potensi untuk budidaya ikan lele dengan sistem karamba jarring tancap.
4. Belum ada SOP budidaya ikan lele sistem karamba jaring tancap di lahan terdampak rob.

1. Mengetahui varietas ikan lele yang paling cocok digunakan dalam budidaya di lahan terdampak rob.
2. Mengetahui efektivitas dan profit penggunaan pakan ikan rucah dibanding pakan pabrikan dalam budidaya ikan lele di lahan terdampak rob.

3. Memberikan informasi tentang potensi lahan terdampak rob untuk budidaya ikan lele sistem karamba jaring tancap.
4. Memberikan SOP budidaya ikan lele karamba jaring tancap di lahan terdampak rob.

### **METODE DAN MATERI**

Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan lele Sangkuriang dan lele Masamo dengan ukuran panjang rata-rata 10 cm , ikan sudah cukup besar untuk dilatih memakan ikan rucah. Benih ikan uji diperoleh dari *hatchery* Sonya Mina Makmur di Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan untuk benih lele Masamo bersertifikat. Benih ikan uji lele Sangkuriang bersertifikat diperoleh dari UPR Bapak Supri di Kecamatan Bojong. Padat penebaran untuk setiap hapa ukuran 100 cm x 100 cm x 100 cm adalah 110 ekor ikan lele / karamba uji.

Pakan uji yang digunakan adalah ikan rucah dan pakan pabrikan. Pemberian pakan 3 kali sehari pada pukul 07.00, 14.00 dan 20.00 WIB.

Wadah penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah hapa yang berukuran (100 cm x 100 cm x 100 cm ) sebanyak 12 buah (bagian yang terendam air kurang lebih 60 cm ).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode percobaan (*experiment*) di lapangan (*Field study*). Penelitian dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 faktor dengan 4 kombinasi perlakuan serta 3 ulangan. , perlakuan tersebut berturut-turut:

- a. Ikan lele Masamo dengan pakan ikan rucah,
- b. Ikan lele Masamo dengan pakan pabrikan,
- c. Ikan lele Sangkuriang dengan pakan ikan rucah
- d. Ikan lele Sangkuriang dengan pakan pabrikan.

Masing-masing dengan 3 ulangan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data, kualitas air : oksigen, pH, kedalaman, kecerahan dan salinitas yang diukur setiap minggu dan pertumbuhan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data pertumbuhan dan kualitas air.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data pertumbuhan yakni penambahan biomassa ikan lele Masamo dan Sangkuriang selama penelitian, pertumbuhan panjang baku, dan kualitas air.

Pertambahan bobot benih ikan lele (*Clarias sp.*) dapat dihitung dengan

menggunakan rumus Effendie (1997) yaitu:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertambahan bobot rata-rata benih ikan lele (gram).

W<sub>t</sub> = Bobot rata-rata benih ikan lele akhir penelitian (gram).

W<sub>o</sub> = Bobot rata-rata benih ikan lele awal penelitian (gram).

Pertambahan panjang baku diperoleh dari selisih antara panjang baku akhir dengan panjang baku awal penelitian menggunakan rumus Effendi (1997) :

$$P = P_t - P_o$$

Keterangan :

P<sub>t</sub> = Panjang rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

P<sub>o</sub> = Panjang rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (cm)

P = Pertambahan panjang baku ikan (cm)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Lele sangkuriang dapat hidup di lingkungan yang kualitas airnya sangat jelek. Kualitas air yang baik untuk pertumbuhan yaitu kandungan O<sub>2</sub> 6 ppm, CO<sub>2</sub> kurang dari 12 ppm, suhu (24 – 26) °C, pH (6 – 7), NH<sub>3</sub> kurang dari 1 ppm dan daya tembus matahari ke dalam air maksimum 30 cm (Lukito, 2002).

Seperti ikan air tawar pada umumnya, ikan lele sangkuriang hidup di perairan tawar. Seperti di sungai dengan arus air yang perlahan, rawa, telaga, waduk, sawah yang tergenang air. Ikan lele sangkuriang bersifat nokturnal, yaitu aktif bergerak mencari makanan pada malam hari. Pada siang hari, ikan lele berdiam diri dan berlindung di tempat-tempat gelap.

Pakan berperan penting sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan suatu organisme. Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan dapat menjamin kehidupan ikan serta mempercepat pertumbuhannya (Djajasewaka, 1990). Keseluruhan pakan yang dikonsumsi oleh ikan hanya sekitar 10% yang digunakan untuk pertumbuhan, selebihnya digunakan untuk pemeliharaan tubuhnya, mengganti sel yang rusak, menyembuhkan luka serta sebagai sumber energi untuk melakukan pergerakan (Mudjiman, 1993)

Pertumbuhan pada ikan adalah perubahan berat dan panjang dalam waktu tertentu (Effendie, 1997). Pertumbuhan ikan akan berlangsung cepat pada umur 3-5 bulan. Selanjutnya ikan dewasa lebih banyak menggunakan pasokan energi dan zat hara untuk pemeliharaan tubuhnya.

Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal yang terlibat antara lain adalah jenis kelamin dan genetis, sedangkan faktor eksternalnya adalah pakan dan lingkungan yang meliputi suhu, kualitas dan kuantitas pakan, komposisi pakan, serta ruang gerak ikan (Huet, 1971).

Kebutuhan ikan akan energi yang digunakan untuk pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti ukuran dan umur ikan, kegiatan ikan, macam pakan, serta faktor lingkungan seperti suhu dan lain-lain (Halver, 1972).

Air merupakan faktor mutlak dalam kegiatan budidaya ikan, terutama ikan patin. Keberhasilan kegiatan budidaya sangat ditentukan oleh air, karena air merupakan media hidup bagi ikan patin yang paling utama (Khairuman dan Sudenda, 2002). Lebih lanjut dijelaskan bahwa kualitas air penting untuk diperhatikan dalam budidaya ikan catfish. Ada beberapa variabel penting yang berhubungan dengan kualitas air. Variable tersebut antara lain : suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut (DO).

Suhu air berpengaruh terhadap proses metabolisme organisme yang hidup di perairan. Menurut Rejeki (2000), suhu air merupakan variable kualitas air yang penting. Suhu air yang cocok untuk budidaya ikan lele berkisar antara 22°C - 34°C (Sunarma, 2004).

Kisaran salinitas yang baik untuk ikan nila 20 ppt, sedangkan pada ikan lele adalah 10 ppt ( Risman Nabawi, 2013).

Nilai pH air sangat penting dalam budidaya ikan patin, sebab pH air merupakan faktor, pembatas pada pertumbuhan ikan dan jasad renik lainnya (Cahyono, 2001). pH air menggambarkan keasaman perairan dan bisanya dinyatakan dalam skala 1-14. Derajat keasaman yang baik untuk budidaya ikan lele menurut Sunarma (2004) adalah 6-9. Oksigen merupakan gas paling penting karena digunakan dalam respirasi dan metabolisme pada pakan ikan. Kadar oksigen terlarut pada air yang baik untuk ikan tidak boleh melebihi 4 ppm dan apabila tidak ada senyawa beracun, maka kandungan oksigen terlarut sebesar 2 ppm sudah cukup normal untuk mendukung kehidupan organisme perairan (Wardoyo, 1981). Menurut Sunarma (2004), kandungan oksigen terlarut yang cocok untuk budidaya ikan lele adalah >1 mg/l. Sedangkan Khairuman dan Sudenda (2002) berpendapat bahwa kandungan oksigen terlarut yang cocok untuk budidaya ikan lele adalah 2 – 5 ppm.

### **GPS ( Global Positioning System )**

GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System* merupakan sistem

untuk menentukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit. Sistem yang pertama kali dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat ini digunakan untuk kepentingan militer maupun sipil (Winardi 2006).

Sistem GPS mempunyai tiga segmen yaitu: satelit, pengontrol dan penerima/pengguna. Satelitnya mengorbit Bumi dengan orbit dan kedudukan yang tetap. Jumlah satelit yang aktif saat ini 21 dari 24 buah (Winardi 2006). Tiap segmen memiliki tugas sebagai berikut:

1. Satelit bertugas untuk menerima dan menyimpan data yang ditransmisikan oleh stasiun-stasiun pengontrol, menyimpan dan menjaga informasi waktu dan memancarkan sinyal dan informasi secara kontinyu.
2. Pengontrol bertugas untuk mengontrol, mengendalikan dan mengecek satelit dari Bumi.
3. Penerima bertugas menerima data dari satelit dan memprosesnya untuk menentukan posisi

### **Google Earth**

Awalnya dikenal sebagai *Earth Viewer*, *Google Earth* dikembangkan oleh Keyhole, Inc., sebuah perusahaan yang diambil alih oleh Google pada tahun

2004. Produk ini, kemudian diganti namanya menjadi *Google Earth* tahun 2005, dan sekarang tersedia untuk komputer pribadi yang menjalankan *Microsoft Windows 2000, XP*, atau *Vista, Mac OS X 10.3.9* dan ke atas, *Linux* (diluncurkan tanggal 12 Juni 2006) dan *FreeBSD*. Dengan tambahan untuk peluncuran sebuah klien berbasis update Keyhole, *Google* juga menambah pemetaan dari basis datanya ke perangkat lunak pemetaan berbasis web. Peluncuran *Google Earth* menyebabkan sebuah peningkatan lebih pada cakupan media mengenai globe virtual antara tahun 2005 dan 2006, menarik perhatian publik mengenai teknologi dan aplikasi geospasial.

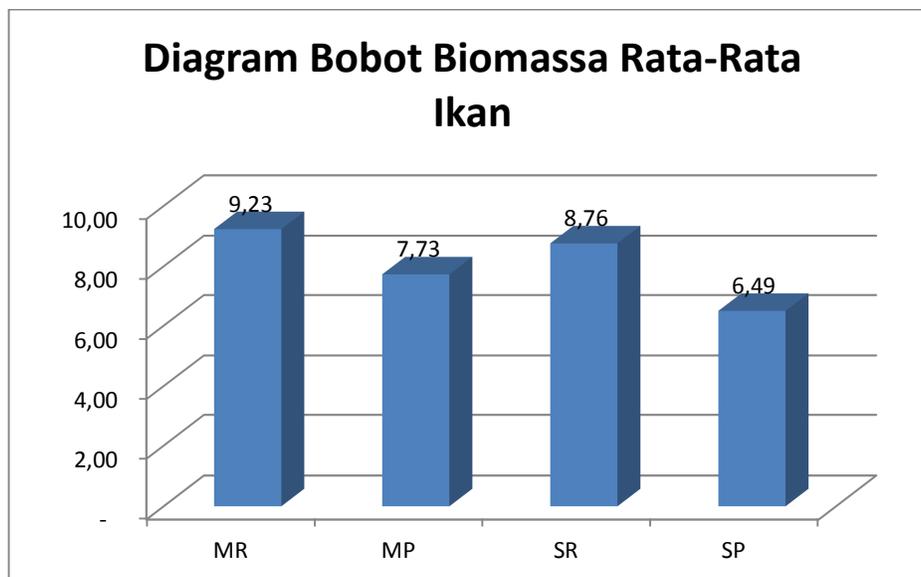
#### **Pertambahan Bobot Biomassa Ikan Lele (Masamo dan Sangkuriang)**

Sebelum diberikan perlakuan pada ikan percobaan telah dilakukan aklimatisasi dan adaptasi terlebih dahulu terhadap salinitas dan peralihan pergantian pakan

ikan rucah. Perlakuan proses penelitian ini dilakukan dalam waktu satu bulan. Selama proses penelitian, penimbangan bobot biomassa

ikan lele dilakukan pada awal perlakuan dan akhir perlakuan. Hasil penelitian pertambahan bobot biomassa ikan lele setelah dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas data menunjukkan bahwa keragaman data dapat bersifat homogen dan menyebar normal. Hasil analisis ragam dapat dilihat pada tabel 1, diketahui bahwa untuk perlakuan pakan dan varietas ikan yang berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan bobot biomassa ikan lele dimana  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$ .

Sedangkan interaksi antara 2 faktor perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan biomassa pada ikan lele. Perubahan pertambahan biomassa ikan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram bobot biomassa rata-rata ikan Lele

Tabel 1. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Biomassa ikan Lele

DAFTAR SIDIK RAGAM

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	13,315	4,438	34,261	4,07	7,89
Perlakuan Jenis pakan	1	10,660	10,660	82,288**	5,32	11,26
Perlakuan Jenis Ikan	1	2,210	2,210	17,062**	5,32	11,26
Perlakuan Pakan x Ikan	1	0,445	0,445	3,433	5,32	11,26
Error	8	1,036	0,1295			
Jumlah	11	14,351				

Keterangan ; \*\* = berbeda sangat nyata.

**Pertambahan Panjang Baku Ikan Lele (Masamo dan Sangkuriang)**

Hasil penelitian pertambahan panjang baku ikan lele setelah dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas data menunjukkan bahwa keragaman data dapat

bersifat homogen dan menyebar normal. Hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada tabel 5, bahwa untuk perlakuan pakan berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan panjang baku ikan lele dimana diketahui bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$

tabel, sehingga terima H1 dan tolak Ho. Sedangkan perlakuan jenis ikan tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan panjang ikan lele karena Fhit 2,500 lebih kecil dari F tabel 5,32. Sehingga untuk perlakuan jenis ikan dan interaksi antara 2 faktor perlakuan tidak

memberikan pengaruh terhadap pertambahan panjang baku pada ikan lele. Sehingga untuk perlakuan jenis ikan dan interaksi antara 2 faktor perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap pertambahan panjang baku pada ikan lele.

Tabel 5. Analisis Sidik Ragam Pertambahan Panjang Ikan Lele

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	16,500	5,500	6,600	4,07	7,89
Perlakuan Jenis pakan	1	14,083	14,083	16,900**	5,32	11,26
Perlakuan Jenis Ikan	1	2,083	2,083	2,500	5,32	11,26
Perlakuan Pakan x Ikan	1	0,333	0,333	0,400	5,32	11,26
Error	8	6,667	0,8333			
Jumlah	11	23,167				

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Perbedaan pemberian jenis pakan memberi pengaruh terhadap

pertambahan biomasa dan pertambahan panjang baku ikan lele. Hal ini dikarenakan ikan rucah dapat memberikan nutrisi yang lebih kompleks dan alami.

2. Perbedaan varietas ikan lele memberi pengaruh terhadap penambahan panjang baku ikan lele. Dalam hal ini ikan lele varietas Sangkuriang memiliki genetis lebih panjang dari pada varietas yang lain.
3. Tidak terjadi interaksi antara jenis pakan yang diberikan dengan varietas ikan lele terhadap penambahan biomasa dan penambahan panjang baku ikan lele.
3. Adanya isolasi pada suatu blok/ kolam lahan terdampak rob sehingga dapat dilakukan pengaturan kualitas air. Sebagai contoh kita buat senderan tembok / pematang sekeliling lahan yang terdampak rob sehingga ketika ada air laut masuk dapat kita cegah. Sehingga kita dapat melakukan manajemen kualitas air. Apabila hampan terdampak rob yang luas tidak kita batasi maka kita akan kesulitan mengatur kualitas air untuk lahan terdampak rob yang akan kita gunakan untuk budidaya lele

### **Saran**

Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik guna pemberdayaan masyarakat dan pemanfaatan lahan terdampak rob maka perlu adanya penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya:

1. Perlu dioptimalkan pemanfaatan lahan terdampak rob untuk budidaya ikan lele, mengingat ketersediaan pakan alami (ikan rucah) yang murah, mudah dan terbukti meningkatkan produksi ikan lele.
2. Adanya penataan saluran irigasi untuk mengatur sumber air tawar dan laut. Perlu adanya pintu air yang dapat mencegah air laut masuk ke daratan mengingat potensi lahan yang ada sudah 80 % memiliki salinitas diatas 12%. Dengan kondisi unsur hara yang tinggi maka budidaya yang cocok adalah ikan lele.
4. Perlunya dibuatkan sumur sebagai sumber air tawar.
5. Tidak adanya saluran pembuangan air, sehingga lahan terdampak rob semakin lama kadar garam pada lahan tersebut semakin tinggi. Tentunya hal ini berdampak juga pada tambak tambak udang/ bandeng yang ada di sekitar kecamatan Wonokerto.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimus. 2005. *Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Sukabumi.*
- Effendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan.* Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Gomez, K. A dan A. A. Gomez.1995. *Prosedur Statistika Untuk Penelitian Pertanian.* Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta. (Diterjemahkan oleh Endang

- Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah).
- Heriyanto, E. 1996. *Rancangan Percobaan pada Bidang Pertanian*. Cetakan II. Penerbit Trubus Agriwidya, Ungaran.
- Huet, M. 1971. *Textbook of Fish Culture; Breeding and Cultivation of Fish*. Fishing News (Book) : Ltd., Surrey. London.
- Khairuman dan D. Sudenda, 2002. *Budidaya Ikan Patin Secara Intensif*. Penerbit Agro Media Pustaka. Depok.
- Khairuman dan K. Amri. 2002. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukito AM. 2002. *Lele Ikan Berkumis Paling Populer*. Agromedia. Jakarta
- Mudjiman, A. 1993. *Makanan Ikan*. Cetakan II. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rejeki, S, 2000. *Pengantar Budidaya Perairan*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Risman Nabawi, 2013. *Pengaruh Suhu dan Salinitas Terhadap Organisme Aquatik*.
- Romanda, D. 2012. *Teknik Budidaya Lele Sangkuriang*. (<http://ternaklelemayarsari.blogspot.com/2012/02/teknik-budidaya-lele-sangkuriang.html>) diakses Senin, 23 Desember 2013
- Sastrosupadi, A. 1995. *Rancangan Percobaan Praktis Untuk Bidang Pertanian*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sudjana, 1989. *Desain dan Analisa Eksperimen*. Edisi III. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Sunarma, A., 2004. *Peningkatan Produktifitas Usaha Lele SANGKURIANG (Clarias sp.)*. Makalah disampaikan pada Temu Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan Temu Usaha Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, Bandung 04 – 07 Oktober 2004. Bandung. 13 halaman.
- Sunarma. 2008. *Pembenihan Lele Sangkuriang*. (<http://sunarma.net/2008/02/pembenihan-lele-sangkuriang-iseeding-of-sangkuriang-catfish-i/>) Senin, 23 Desember 2013.