

## PENGARUH VARIASI JENIS KOLAM TERHADAP PERTUMBUHAN BOBOT DAN PANJANG BADAN LELE

Mei Sulistiyoningsih, Reni Rakhmawati, Gumanto, Endang Is Retnowati, Fibria Kaswinarni  
*email:* meisulis@yahoo.co.id, rahmamashuri@yahoo.co.id, gumanto14@gmail.com, endangwahid137@gmail.com ,  
fibriafifi81@gmail.com

**Universitas PGRI Semarang**

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bobot badan dan panjang badan lele dengan perlakuan berbagai variasi jenis kolam. Subjek yang digunakan dalam penelitian benih lele dengan panjang sekitar 10 cm, dengan jumlah 100 ekor per unit percobaan. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah K1 (kolam terpal), K2 (kolam tanah), K3 (kolam semen), dan K4 (kolam drum). Variabel penelitian yang diukur adalah bobot badan dan panjang badan pada lele. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa menggunakan sidik ragam (ANOVA). Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada pengaruh ( $P > 0,05$ ) variasi jenis kolam pada bobot badan dan panjang badan lele.

**Kata Kunci:** variasi jenis kolam, bobot badan lele, panjang badan lele

### Abstract

*This report aims to review board and weight the body length catfish treatment with a variety of the pool. The subject is used in research seed catfish with length of about 10 inches, with the tail 100 per unit experiment. This research using the experiment random design complete (RAL), with 4 treatment by 4 test. Treatment of research is K1 ( pond tarps ), K2 ( the ground ), K3 ( the cement ), and K4 ( the drum ). The study measured is weights agencies and panjangan on catfish agency. Data analyzed by fingerprint next use variety (ANOVA). The result of this research showed no influence ( $P > 0,05$ ) variety of swimming in weights agencies and the body length catfish.*

**Keywords:** variety of the pool , body weight catfish , the body length catfish

## PENDAHULUAN

Budaya mengonsumsi pangan yang sehat menjadi faktor yang sangat penting untuk menghasilkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas. Nilai gizi ikan yang tinggi menyebabkan meningkatnya konsumsi ikan oleh masyarakat. Ikan lele (*Clarias sp.*) termasuk salah satu yang akan dipacu pengembangan budidayanya dengan tujuan meningkatkan produksi budidaya. Ikan lele memiliki sejumlah keistimewaan, diantaranya: pertumbuhannya cepat, pemeliharaannya relatif mudah, dapat dibudidayakan di lahan sempit dan kondisi lingkungan yang kurang baik. Peningkatan produksi lele akan disertai dengan meningkatnya kebutuhan pakan pada budidaya ikan.

Penggunaan bahan obat – obatan, antibiotik atau bahan kimia lain yang banyak diaplikasikan dalam produksi perikanan untuk mengantisipasi serangan penyakit, mulai dikurangi mengingat bahan-bahan tersebut dapat mengakibatkan residu pada ikan. Upaya pencegahan penyakit dan usaha untuk meningkatkan kelangsungan hidup hewan budidaya tersebut, saat ini mulai digunakan probiotik dalam usaha pembenihan ikan, Crustacean kerang kerangan. Probiotik itu sendiri adalah makanan tambahan (suplemen) berupa sel-sel mikroorganisme hidup yang memiliki pengaruh menguntungkan bagi hewan inang yang mengkonsumsinya melalui keseimbangan flora mikroorganisme intestinal dalam saluran pencernaan (Irianto, 2007).

Pemberian organisme probiotik dalam akuakultur dapat diberi kan melalui pakan, air maupun melalui perantara pakan hidup seperti rotifera atau artemia. Pemberian probiotik dalam pakan, berpengaruh terhadap kecepatan fermentasi pakan dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan. Fermentasi pakan mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan, dan sejumlah mikroorganisme mampu mensintesa vitamin dan asam-asam amino yang dibutuhkan oleh larva hewan akuatik. Namun penggunaan probiotik dan dosis yang efektif dalam pakan untuk meningkatkan pertumbuhan benih lele belum diketahui (Irianto, 2007).

Ayam broiler merupakan salah satu sumber protein hewani yang dikonsumsi dalam jumlah besar di Indonesia untuk semua usia (anak-anak

maupun dewasa). Limbah kotoran ayam broiler diketahui dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pembuatan probiotik. Ayam yang sehat akan menghasilkan limbah kotoran yang baik. Upaya untuk menghasilkan ayam broiler yang sehat dapat dicapai dengan pemberian ramuan herbal dan mengontrol faktor pencahayaan.

Penggunaan ramuan herbal merupakan salah satu terobosan yang diharapkan mampu berfungsi sebagai salah satu *feed additive* dalam pakan unggas. Fungsi ramuan herbal sebagai *feed additive* yaitu dapat memperbaiki performa, sekaligus untuk mencegah penggunaan antibiotik sintetik dalam pakan, sehingga dapat dimanfaatkan oleh pengusaha yang bergerak dibidang usaha peternakan dan masyarakat peternak (Agustian *et al*, 211:215).

Beberapa tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai *feed additive* dalam pakan broiler yaitu jahe. Kunyit mengandung minyak atsiri yang dapat memberi efek anti mikroba dan kurkumin sebagai anti inflamasi, meningkatkan kerja organ pencernaan. Berdasarkan hasil penelitian, kunyit memiliki efek farmakologis melancarkan darah, antiradang (anti-inflamasi), antibakteri, memperlancar pengeluaran empedu (kolagogum) (Winarto, 2003: 12).

Pencahayaan adalah parameter penting dari produksi unggas. Pencahayaan merupakan faktor eksogen yang kuat dalam mengontrol banyak proses fisiologis dan perilaku. Pencahayaan mungkin merupakan faktor yang paling kritis dari semua faktor lingkungan bagi unggas. Pencahayaan merupakan keterpaduan dengan penglihatan, termasuk ketajaman visual dan pembedaan warna (Manser dalam Olanrewaju, 2006). Pencahayaan memungkinkan unggas untuk menetapkan keserasian dan mensinkronkan / menyamakan banyak fungsi esensial, termasuk temperatur tubuh dan berbagai langkah metabolis yang mempermudah kegiatan makan dan pencernaan. Pencahayaan juga menstimulasi pola sekresi beberapa hormon yang mengontrol sebagian besar pertumbuhan, kematangan / kedewasaan dan reproduksi.

Hasil penelitian tahun pertama mengenai pengaruh pemberian ramuan herbal dengan *intermittent lighting* dengan menghasilkan limbah kotoran yang dapat diolah melalui fermentasi probiotik menghasilkan maggot untuk pakan lele. Penelitian tahun pertama memperoleh bobot lele maksimal pada perlakuan pakan komersial + 0,2 %

herbal kunyit + pencahayaan 1L : 2D. Hasil tersebut akan diuji kembali pada tahun ke dua yaitu tahun ini, dengan menggunakan inovasi jenis kolam lele untuk memperoleh bobot dan panjang badan lele yang maksimal.

## METODE

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rincian perlakuan sebagai berikut. Menguji optimalisasi perkembangan ikan lele dengan varian perlakuan jenis kolam lele. Ikan lele yang diuji coba adalah hasil terbaik dari perlakuan pemberian pakan probiotik herbal dari limbah kotoran pada tahun pertama. Hasil penelitian pada tahun pertama memperoleh bobot lele yang maksimal pada perlakuan menggunakan pakan probiotik dari kotoran ayam dengan perlakuan pakan komersial + 0,2 % herbal kunyit + pencahayaan 1L : 2D. Jumlah kolam lele yang digunakan 4 buah terdiri dari kolam tanah, semen, terpal dan drum. Uji satu variabel independen yaitu varian perlakuan jenis kolam lele. Variabel dependen terdiri dari bobot badan lele dan panjang badan. Analisis data penelitian menggunakan dengan ANOVA dengan taraf signifikansi 5%, bila ada pengaruh dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (UJGD).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tahun pertama menghasilkan pemanfaatan kotoran ayam dengan perlakuan (pakan komersial + 0,2 % herbal kunyit + pencahayaan 1L : 2D) menjadi pakan probiotik herbal untuk pakan lele. Penelitian pertama menjadi dasar sebagai penelitian tahun ke dua dengan menggunakan variasi jenis kolam. Tujuannya untuk menguji optimalisasi perkembangan ikan lele dengan varian perlakuan jenis kolam lele. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan 4 perlakuan dan kontrol masing-masing 5 ulangan. Kotoran ayam yang dihasilkan dengan menggunakan perlakuan (pakan komersial + 0,2 % herbal kunyit + pencahayaan 1L : 2D) akan diolah menggunakan probiotik yang hasilnya berupa maggot. Maggot akan menjadi pakan lele dengan menggunakan variasi jenis kolam yaitu kolam terpal, kolam tanah, kolam semen, dan kolam drum, dengan menggunakan 4 perlakuan dengan 5 ulang pada lele sebagai berikut :

Tabel 1. Retata Bobot Badan dan Panjang Badan Lele pada Minggu ke 8

Perlakuan	Bobot Badan (gram)	Panjang Badan (cm)
K1 (Kolam terpal)	33,2 <sup>a</sup>	16,84 <sup>a</sup>
K2 (Kolam tanah)	35 <sup>a</sup>	16,96 <sup>a</sup>
K3 (Kolam semen)	35,6 <sup>a</sup>	16,94 <sup>a</sup>
K4 (Kolam drum)	28,6 <sup>a</sup>	16,12 <sup>a</sup>

Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada bobot badan dan panjang badan pada ikan lele.

Pemeliharaan ayam pedaging maupun ayam petelur (unggas) akan menghasilkan limbah yang mempunyai nilai nutrisi yang cukup tinggi. Jumlah kotoran ayam /limbah yang dikeluarkan setiap harinya banyak, rata-rata per ekor ayam 0, 15 kg (Charles dan Hariono, 1991). Fontenot *et al* (1983) mengatakan bahwa rata-rata produksi buangan segar ternak ayam petelur adalah 0,06 kg/hari/ekor, dan kandungan bahan kering sebanyak 26%, sedangkan dari pemeliharaan ayam pedaging kotoran yang dikeluarkan sebanyak 0, 1 kg/hari/ekor dan kandungan bahan keringnya 2 5%.

Kotoran ayam terdiri dari sisa pakan dan serat selulosa yang tidak dicerna. Kotoran ayam mengandung protein, karbohidrat, lemak dan senyawa organik lainnya. Protein pada kotoran ayam merupakan sumber nitrogen selain ada pula bentuk nitrogen inorganik lainnya. Komposisi kotoran ayam sangat bervariasi bergantung pada jenis ayam, umur, keadaan individu ayam, dan makanan. Limbah / ekskreta yang dihasilkan masih mempunyai nilai nutrisi yang masih tinggi. Hem dkk.,(2008) menyatakan bahwa umumnya substrat yang berkualitas akan menghasilkan maggot yang lebih banyak karena dapat menyediakan zat gizi yang cukup untuk pertumbuhan serta perkembangan maggot yang hasilnya dapat diukur melalui produksi berat segar maggot.

Maggot (belatung) memiliki kandungan protein sangat tinggi. Dengan kandungan protein 60% hingga 65% belatung adalah salah satu primadona bagi peternak ikan lele. Kotoran ayam dalam jumlah yang banyak akan menimbulkan problem tersendiri bagi peternak ayam potong. Hal ini terbalik bagi penggiat budidaya lele segmen pembesaran. Kandungan lysine, methionine dan lainnya sangat baik untuk pertumbuhan ikan air

tawar terutama lele. Satu kilogram belatung setara dengan 2,5 kali lipat dari pelet lele. Lele tergolong karnivora atau pemakan daging, pakan yang diberikan, baik buatan maupun alami harus yang mengandung daging. Pakan buatan seperti pelet biasanya telah mengandung daging yang berasal dari tepung ikan, dengan kandungan protein tidak kurang dari 30 persen. Pakan buatan dalam bentuk pelet diberikan pada lele yang telah berukuran agak besar, yakni 30 gram ke atas. Sementara itu, ikan lele yang berukuran lebih kecil dapat diberi pakan pelet, tetapi dalam bentuk tepung atau crumble yang ukurannya lebih besar daripada tepung. Ukuran pakan buatan yang diberikan disesuaikan dengan bukaan mulut lele. Semakin kecil bukaan mulut, semakin kecil ukuran pakan yang diberikan (Khairuman dan Amri 2008).

Data hasil penelitian tentang pengaruh variasi jenis kolam terhadap bobot badan pada lele menunjukkan tidak ada pengaruh variasi jenis kolam terhadap bobot badan lele ( $P > 0,05$ ). Rerata bobot badan lele berturut-turut yaitu K1 (33,2 gram), K2 (35 gram), K3 (35,6 gram) dan K4 (28,6 gram). Sedangkan pengaruh variasi jenis kolam terhadap panjang badan pada lele menunjukkan tidak ada pengaruh variasi jenis kolam terhadap panjang badan lele ( $P > 0,05$ ). Rerata panjang badan lele berturut-turut yaitu K1 (16,84 cm), K2 (16,96 cm), K3 (16,94 cm) dan K4 (16,12 cm). Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap penambahan bobot badan pada lele antar perlakuan dipengaruhi oleh jenis kolam memiliki kondisi hampir sama dalam keadaan suhu air dan tingkat keasaman air (pH) yang tidak berbeda nyata pada perlakuan tersebut.

Bobot badan lele terbesar pada kolam semen yaitu 35,6 gram sedangkan bobot badan lele terkecil pada jenis kolam drum yaitu 28,6 gram. Keunggulan kolam semen yaitu cara pengolahan air lebih mudah serta serangan hama predator juga akan minimal seperti ular, regol atau musang dan hewan lainnya mudah dikendalikan karena hama tersebut sering juga menjadi faktor kegagalan pembudidaya serta pengolahan lahan juga mudah dan keawetan kolam bila dirawat dengan benar akan awet kalau dari terpal tidak tahan lama dan jika kolam tanah pengolahan lahan atau pengeringan lahan memerlukan tenaga yang begitu lumayan capek, tetapi jika memakai kolam semen tersebut tinggal dikeringkan, bersihkan dengan antibiotik keringkan lagi 2 hari langsung isi air 1 minggu sudah bisa dipakai lagi.



Gambar 1. Bobot badan lele umur 8 minggu



Gambar 2. Panjang badan lele umur 8 minggu

Menurut Mudjiman (2001), pertumbuhan didefinisikan sebagai perubahan ikan dalam berat, ukuran, maupun volume seiring dengan berubahnya waktu. Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor-faktor yang berhubungan dengan ikan itu sendiri seperti umur, dan sifat genetik ikan yang meliputi keturunan, kemampuan untuk memanfaatkan makanan dan ketahanan terhadap penyakit. Faktor eksternal merupakan faktor yang berkaitan dengan lingkungan tempat hidup ikan yang meliputi sifat fisika dan kimia air, ruang gerak dan ketersediaan makanan dari segi kualitas dan kuantitas.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perlakuan variasi jenis kolam lele untuk peningkatan bobot badan dan panjang lele yaitu tidak adanya pengaruh terhadap bobot dan panjang badan lele ( $P < 0,05$ ). Hasil penelitian ini kolam yang efektif dapat meningkatkan bobot dan panjang badan lele menggunakan kolam semen.

### **Saran**

Penelitian ini disarankan untuk menguji variasi jenis kolam pada bobot dan panjang badan lele sampai umur yang lebih lama karena waktu pengambilan data masih berumur 8 minggu paling tidak pengambilan data berumur 11 minggu.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Charles.R.T. dan B Hariono.1991. Pencemaran Lingkungan oleh Limbah Peternakan dan Pengelolannya.bull.FKH – UGM X (2) : 71 – 75.

Fontenot, J.P., L.W. Smith and A.L. Sutton, 1983.Alternative utilization of animal wastes. J. Anim. Sci., 57 : 221 -233.

Hem, S., S. Toure, Ce Sagbla, and M. Legendre. 2008. Bioconversion of Palm Kernel Meal for Aquaculture: Experiences from the Forest Region (Republic of Guinea).African Journal of Biotechnology7:1192-1198.

Irianto, H dan Soesilo, I. 2007. Dukungan Teknologi Penyediaan Produk Perikanan. Badan riset kelautan dan perikanan.Diakses 11 Agustus 2017. [Http://www.doestoc.com/does/19432492/Dukungan-Tek.perikanan](http://www.doestoc.com/does/19432492/Dukungan-Tek.perikanan)

Khairuman, T.S. dan K. Amri. 2008. Budidaya Lele Dumbo di Kolam Terpal. PT. Agrimedia Pustaka. Jakarta.

Manser, C.E. 1996. Effect of lighting on the welfare of domestic poultry : A review. Anim. Welfare, 5: 341-360.

Olanrewaju, H.A. 2006.A Reviewof Lighting Programs for BroilerProduction.International Journal of Poultry Sci. 5 (4) : 301-308.

Winarto, W. P. 2003. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Agromedia Pustaka, Jakarta.