

PEMANFAATAN CACING SUTRA (*Tubifex sp*) UNTUK KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus var sangkuriang*)

Endah Sih Prihatini dan Bahrudin

Fakultas Perikanan Universitas Islam Lamongan
Jl. Veteran No. 53 A Lamongan

ABSTRAK

Untuk mendapatkan produk ikan budidaya lele yang berkualitas sangat diperlukan sumberdaya alam, sarana/prasarana dan sumberdaya manusia yang memadai dalam kegiatan intensifikasi pembenihan dengan teknik manajemen yang efektif dan efisien. Keberhasilan budidaya ikan lele ditentukan oleh kualitas air dan pakan. Pemilihan pakan yang baik akan meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lele. Cacing sutra merupakan jenis pakan alami dengan kandungan protein tinggi (Mandila dan Hidajati. 2013). Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Metode yang menegaskan suatu hasil dari percobaan sehingga di ketahui hubungan sebab akibat antara variabel yang diteliti dengan kelompok eksperimen Dan menggunakan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pemberian kombinasi pakan 75% cacing sutra dan 25% pellet pada perlakuan E menunjukkan tingkat kehidupan yang tertinggi dan FCR yang rendah. Perlakuan E memperoleh hasil SR 84,67 % dan FCR 0,69/ gram. Hasil analisis ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% menunjukkan bahwa perlakuan dengan prosentasi jenis pakan yang berbeda selama masa pemeliharaan berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih, dan diketahui F tabel = 9.12 sedangkan F hitung = 23,312. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan untuk perlakuan pada tiap sub objek yang diteliti, karena cacing sutra mempunyai nilai gizi yang tinggi.

Key Word : *Cacing Sutra (Tubifex sp), Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus var sangkuriang)*

PENDAHULUAN

Saat ini jenis ikan lele yang ramai dibudidayakan adalah ikan lele jenis lele sangkuriang. Lele dikenal sebagai ikan yang tahan penyakit sekalipun dipelihara diperairan tergenang yang biasanya menjadi sumber penyakit (Ghufran dan Kordi ; 2012). Untuk mendapatkan produk ikan budidaya lele yang berkualitas sangat diperlukan sumberdaya alam, sarana/prasarana dan sumberdaya manusia yang memadai dalam kegiatan intensifikasi pembenihan dengan teknik manajemen yang efektif dan efisien. Keberhasilan budidaya ikan lele ditentukan oleh kualitas air dan pakan. Pemilihan pakan yang baik akan meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lele. Cacing sutra merupakan jenis pakan alami dengan kandungan protein tinggi (Mandila dan Hidajati. 2013). Berdasarkan latar belakang dilaksanakan penelitian pemanfaatan cacing sutra untuk kelangsungan hidup lele sangkuriang (*Clarias gariepinus var Sangkuriang*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cacing sutra terhadap kelangsungan hidup benih.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Metode yang menegaskan suatu hasil dari percobaan sehingga di ketahui hubungan sebab akibat antara variabel yang diteliti dengan kelompok eksperimen dan menggunakan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Dengan ketentuan yang mendukung, benih lele berasal dari unit pakannya yang sama, sumber air yang sama, dan bak yang sama (Soerakhman, 1994) dengan 5 perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, yang menjadi perlakuan dalam penelitian ini adalah :

1. Perlakuan A : 100% Tepung Pelet
2. Perlakuan B : 100% Cacing Sutera
3. Perlakuan C : Kombinasi 75% Tepung Pelet dan 25% Cacing Sutera
4. Perlakuan D : Kombinasi 50% Tepung Pelet dan 50% Cacing Sutera
5. Perlakuan E : Kombinasi 25% Tepung Pelet dan 75% Cacing Sutera

Menurut (Sugiyono, 2008) Jenis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data Primer dan data Sekunder. Data Primer adalah data yang di peroleh langsung dari sumbernya.

Data yang diteliti terdiri dari 2 parameter:

- a. Parameter utama ialah kelangsungan hidup
- b. Parameter penunjang ialah kualitas air antara lain pH, suhu, oksigen, dan NH₃

Data Sekunder adalah data yang di peroleh secara tidak langsung dari sumbernya di ambil dari buku literature dan lain lain yang di gunakan untuk melengkapi data primer.

Untuk mengetahui apakah pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati berpengaruh nyata atau tidak kemudian dilakukan uji analisis dengan analisa statistik menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) yang berfungsi untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan

perlakuan dengan uji F pada selang kepercayaan 95%. Pada pembenihan ikan lele dengan pakan cacing sutra yang dilakukan pada akhirnya akan dinilai dari tingkat kelangsungan hidup, hasil produksi dan FCR. Dari penelitian tersebut akan mendapatkan suatu hasil yang nantinya akan digunakan sebagai indikator kelayakan usaha pembenihan dengan cacing sutra. Adapun penjelasan mengenai rumus analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup atau *Survival Rate (SR)* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Goddard, 1996) :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

Keterangan :

Nt = Jumlah ikan yang hidup di akhir budidaya (ekor)

No = Jumlah ikan yang hidup di awal budidaya (ekor)

2. Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) atau rasio konversi pakan merupakan satuan untuk menghitung efisiensi pakan pada budidaya pembesaran dan penggemukan. Rumus menghitung FCR adalah jumlah pakan selama pemeliharaan dibagi total bobot ayam yang dipanen (Mudjiman, 2001). Rasio konsumsi pakan terhadap peningkatan berat badan atau Feed Conversion Ratio. Rumus menghitung FCR ialah:

$$FCR = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi (kg)}}{\text{Berat badan yang dihasilkan (kg)}}$$

Dengan kata lain, FCR didefinisikan beberapa jumlah kilogram pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kilogram berat badan. Idealnya satu kilogram pakan dapat menghasilkan berat badan 1 kg atau bahkan lebih.

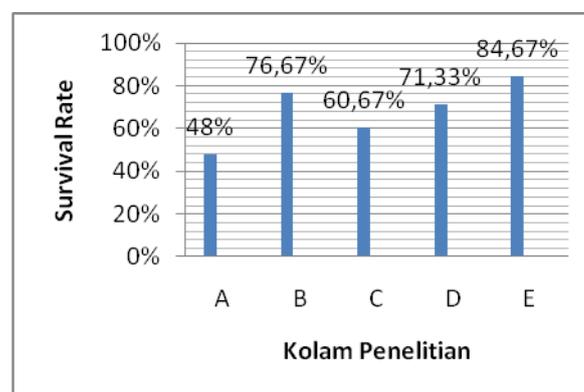
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian cacing sutra pada benih lele selama masa pemeliharaan terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan lele dumbo yang dipelihara selama 15 hari pada setiap perlakuan A, B, C, D, dan E masing-masing berkisar 48 % – 84,67 %. Nilai tertinggi dicapai pada perlakuan E sebesar 84,67 % dan nilai terendah pada perlakuan A sebesar 48 %.

Tabel 1. Rata – Rata Tingkat Kelangsungan Hidup Pada Pembenihan Lele

Perlakuan	Pengulangan Penelitian			Rata-rata Survival Rate (SR)
	1	2	3	
A	46 %	50 %	48 %	48 %
B	76 %	80 %	74 %	76,67 %
C	58 %	64 %	60 %	60,67 %
D	70 %	74 %	70 %	71,33 %
E	86 %	82 %	86 %	84,67 %

Hasil tingkat kelangsungan hidup dalam penelitian ini juga disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram batang rata – rata Tingkat Kelangsungan Hidup Pada Pembenihan Lele

Tabel 2. Hasil uji F One Way ANOVA

SR	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	207.244	4	51.811	23.312	0.00
Within Groups	.000	0	.		
Total	207.244	4			

Hasil analisis ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% menunjukkan bahwa perlakuan dengan prosentasi jenis pakan yang berbeda selama masa pemeliharaan berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih, dan diketahui F tabel = 9.12 sedangkan F hitung = 23,312. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan untuk perlakuan pada tiap sub objek yang diteliti, karena cacing sutra mempunyai nilai gizi yang tinggi.

Pada penelitian ini benih yang di hasilkan pada setiap wadah/ bak penelitian memiliki perbedaan yang tidak berarti. Kecuali pada perlakuan A dan perlakuan E. Berikut adalah table rata – rata jumlah benih yang berhasil melewati fase kritis selama 15 hari pemeliharaan.

Tabel 3. Rata – rata Hasil Produksi Pembénihan Ikan Lele Selama 15 Hari

Perlakuan	Benih Awal	Benih Mati	Hasil Akhir
A	50	26	24
B	50	11,67	38,33
C	50	19,67	30,33
D	50	14,33	35,67
E	50	7,67	42,33

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan tingkat kehidupan tertinggi pada perlakuan E, dan terendah pada perlakuan A. Sedangkan pada perlakuan B, C, D tidak ada perbedaan yang signifikan.

Feed Conversion Ratio

Feed Conversion Ratio (FCR) atau rasio konversi pakan merupakan satuan untuk menghitung efisiensi pakan pada budidaya pembesaran dan penggemukan. Yang mana didefinisikan satu kilogram pakan dapat menghasilkan berat badan satu kilogram atau bahkan lebih. Untuk informasi FCR pada pembénihan lele dapat dilihat pada table 5.

Tabel 5. Feed Conversion Ratio pada Pembénihan Lele

Perlakuan	Jumlah Pakan			Bobot Benih	FCR
	Pellet	Cacing sutra	Total		
A	12,63		12,63	14	0,9
B		18,29	18,29	25,91	0,71
C	11,58	3,859	15,43	19,01	0,81
D	9,025	9,025	18,05	23,78	0,76
E	5,283	15,85	21,13	30,48	0,69

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa analisis FCR pada pembénihan ikan lele Bak A 0,9 gram. Hal tersebut berarti pada setiap 1 gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan A menghabiskan 0,9 gram pakan. Pada Bak B nilai FCR sebesar 0,71 gram. Hal tersebut berarti pada setiap 1 gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan B menghabiskan 0,71 gram pakan. Bak C 0,81 gram. Hal tersebut berarti pada setiap 1 gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan C menghabiskan 0,81 gram pakan. Pada Bak D nilai FCR sebesar 0,76 gram. Hal tersebut berarti pada setiap 1 gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan D menghabiskan

0,76 gram pakan. Sedangkan pada Bak E nilai FCR sebesar 0,69 gram. Hal tersebut berarti pada setiap 1 gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan E menghabiskan 0,69 gram pakan. Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa Bak penelitian dengan pakan 75 % cacing sutra dan 25 % pellet memiliki nilai konversi pakan yang paling efisien. Yang mana nilai FCR juga tergantung pada ukuran dan bobot ikan, kualitas air, dan jenis pakan. Efisiensi pakan berubah sejalan dengan tingkat pemberian pakan dan ukuran ikan. Semakin kecil nilai FCR maka semakin efisien penggunaan pakan pada usaha budidaya. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Watanabe, 1988), konversi pakan dan efisiensi pakan merupakan indicator untuk menentukan efektifitas pakan.

Pada penelitian ini beberapa aspek pendukung yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup benih lele sangkuriang meliputi :

1. Kualitas Air

Pemeliharaan benih ikan lele sangkuriang tentang tingkat kelangsungan hidup dipengaruhi oleh kualitas air. Parameter kualitas air yang diamati mencakup suhu, pH, oksigen terlarut dalam air (DO) dan Amonia (NH₃). Parameter kualitas air yang diamati sebelum masa pemeliharaan dapat dilihat pada table 6.

Tabel 6. Parameter Kualitas Air Sebelum Masa Perawatan

Perlakuan	Parameter Kualitas Air			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/l)	Amonia (NH ₃)
A	26,9	7,3	4,2	0,0026
B	27,1	7	4,1	0,0024
C	27,3	7,2	4	0,0027
D	27	7,1	4,3	0,0024
E	27,2	7,2	4,1	0,0025

Pengukuran kualitas air dilakukan pada saat sebelum larva dipindahkan kedalam bak yang sudah disiapkan. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan agar kualitas air pada bak pembénihan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh larva sehingga mengurangi tingkat kematian larva. Aerator yang terdapat pada setiap bak pembénihan juga dikontrol agar oksigen yang terlarut di dalam air mencukupi. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 5 hari sekali, hal ini sangat diperlukan karena pada proses pemeliharaan dan perawatan menggunakan jenis pakan dan prosentase pakan yang berbeda pada setiap bak penelitian. Sehingga kualitas air pada setiap bak penelitian juga berbeda yang nantinya mempengaruhi kelangsungan hidup benih. Parameter kualitas air yang diamati setelah masa pemeliharaan 15 hari dapat dilihat pada table 7.

Tabel 7. Parameter Kualitas Air Setelah 15 Hari Pada Pembenihan Lele

Perlakuan	Parameter Kualitas Air			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/l)	Amonia (NH ₃)
A	26,77	7,27	4,2	0,1
B	27,2	6,67	4,3	0,02
C	27,1	7,17	4,1	0,08
D	27	7,03	4,13	0,06
E	27,3	6,73	4,3	0,04

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa bak penelitian dengan pakan pellet yang lebih tinggi memberikan pengaruh yang buruk pada kualitas air pada bak pembenihan sedangkan pada bak penelitian yang menggunakan pakan cacing sutra lebih tinggi memiliki criteria kualitas air yang baik. Hal ini dikarenakan pada bak penelitian yang prosentase pemberian pakan pellet lebih tinggi terdapat endapan dari sisa-sisa pakan pellet yang tidak dimakan oleh ikan sehingga mencemari air pada bak pembenihan. Pada penelitian diatas memperoleh hasil yang sesuai dengan ketentuan SNI: 01-6484.4 (2000), bahwa kualitas selama proses pemeliharaan larva mempunyai kisaran suhu 25-30⁰ C, nilai pH 6,5-8,5. Selanjutnya kandungan oksigen pada kolam cukup baik sesuai dengan pernyataan Rukmana (2003), bahwa pada umumnya lele hidup normal pada lingkungan yang memiliki kandungan oksigen terlarut 4 mg/l.

Berdasarkan pernyataan tersebut bahwa parameter kualitas air di dalam lingkungan yang terkontrol mampu membantu keberlanjutan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo. Pakan yang terakumulasi di dalam wadah, akan menyebabkan kadar oksigen terlarut menurun. Penurunan kualitas air juga dapat diakibatkan karena jumlah pakan yang diberikan berlebihan sehingga mengakibatkan pakan tersisa dan tidak termakan oleh ikan. Dengan itu perlu dilakukan pergantian air media secara menyeluruh setiap pengamatan agar dapat mengurangi zat-zat yang bersifat toksik bagi pemeliharaan.

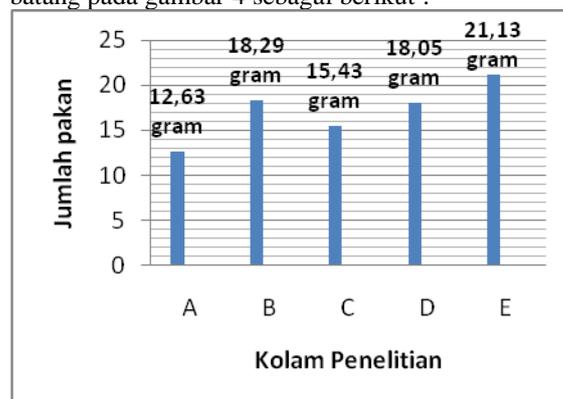
2. Perawatan dan Pemberian pakan

Jumlah pakan yang diberikan per perlakuan yaitu 10% dari berat total benih ikan. Berikut informasi mengenai jumlah pakan yang diberikan selama pembenihan lele dapat di lihat pada table 8.

Tabel 8. Jumlah Pakan yang Dikonsumsi Selama Masa Pemeliharaan

Perlakuan	Jumlah Pakan		Pakan total
	Pellet	Cacing sutra	
A	12,63		12,63
B		18,29	18,29
C	11,58	3,859	15,43
D	9,025	9,025	18,05
E	5,283	15,85	21,13

Jumlah pakan yang diberikan selama masa penelitian ini juga disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar 4 sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram batang Jumlah Pakan yang Dikonsumsi Selama Masa Pemeliharaan

Pada table dan diagram diatas terdapat perbedaan jumlah pakan yang diberikan. Hal tersebut di pengaruhi oleh jumlah benih yang hidup selama masa pembenihan. Pada perlakuan yang memiliki SR (*Survival Rate*) lebih tinggi membutuhkan jumlah pakan yang lebih tinggi pula, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mudjiman (2001) menghitung kebutuhan pakan dilakukan setiap minggu sesuai dengan tingkat kelangsungan hidup ikan, agar pakan yang diberikan tidak terbuang dengan percuma dan akan menjadi bahan amoniak di dasar kolam serta pakan yang diberikan akan optimal dan sesuai dengan pertumbuhan massa ikan.

Pada penelitian ini pakan yang digunakan adalah pakan pellet dan pakan cacing, perbedaan pakan yang digunakan mempengaruhi kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan benih. Bak penelitian dengan pakan pellet memiliki laju pertumbuhan yang cukup lambat sedangkan pakan cacing sutra memiliki laju pertumbuhan yang relative cepat. Keseimbangan nutrisi penting dalam formulasi pakan karena berperan besar dalam kesintasan, pertumbuhan,serta ketahanan tubuh ikan, terutama pada benih. Sesuai dengan Batu (1982) yang diacu oleh Madinawati dkk

(2011) menyatakan bahwa nutrisi adalah bahan baku yang dibutuhkan demi kelangsungan hidup suatu organisme, digunakan oleh sel-sel tubuh untuk pembentukan bagian tubuh dan untuk energi dan metabolisme suatu organisme.

KESIMPULAN

Pemberian pakan cacing sutera memberikan pengaruh sangat nyata pada kelangsungan hidup ikan lele sngkuriang. Pemberian kombinasi pakan 75% cacing sutera dan 25% pellet pada perlakuan E menunjukkan tingkat kehidupan yang tertinggi dan FCR yang rendah. Perlakuan E memperoleh hasil SR 84,67 % dan FCR 0,69/ gram.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Ghufron, H. Kordi K. 2012. *Kiat Sukses Pembesaran Lele Unggul*. Lily Publisher, Yogyakarta
- Mandila, S.P. dan Hidajati. N, 2013. Identifikasi Asam Amino Pada Cacing Sutra (*Tubifex Sp.*) yang Diekstrak Dengan Pelarut Asam Asetat dan Asam Laktat. *UNESA Journal of Chemistry* Vol. 2, No. 1.
- Surakhman,W. 1994 Pengantar Penelitian Ilmiah. Tarsito. Bandung
- Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Goddard, S. 1996. *Feed Management in Intensive Aquacultur*. Chapman and Hall. New York.
- Mudjiman, A. 2001. *Makanan Ikan*. Penerbit :Penebar Swadaya, Jakarta.
- Madinawati, N. Serdiati dan Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng* Vol 4(2) : 83 – 87.