

Efektivitas Suplemen Herbal Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Lele (*Clarias sp.*)

Dian Puspitasari

Program studi Budidaya Perairan, Fakultas pertanian, Universitas Asahan

Email: di_dianri@yahoo.com

Abstrak, faktor yang berperan dalam menentukan keberhasilan budidaya ikan lele antara lain pertumbuhan ikan lele yang cepat dan kelulushidupan yang tinggi. Usaha yang dilakukan untuk dapat mencapai hal tersebut dengan penambahan suplemen pada pakan ikan, seperti penggunaan suplemen herbal. Suplemen herbal dipilih karena bahannya mudah didapat dan harga yang dikeluarkan dalam pembuatannya terjangkau serta memiliki manfaat yang tidak jauh berbeda dengan suplemen komersil. Manfaat suplemen herbal antara lain dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas suplemen herbal terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan lele (*Clarias sp.*). Penelitian ini dilakukan dengan melalui pendekatan *posttest only control group design*. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan, dengan masing-masing 3 kali ulangan. Perlakuan A atau kontrol (0 mL) perlakuan B (50 mL), perlakuan C (100 mL) dan perlakuan D (200 mL). Jumlah ikan yang digunakan sebanyak 25 ekor/ kolam. Hasil dari penelitian ini yaitu diperoleh nilai kelulushidupan benih ikan lele pada perlakuan A (0 mL) sebesar 100%, perlakuan B (50 mL) sebesar 99,39 %, perlakuan C (100 mL) sebesar 98 % dan perlakuan D (200 mL) sebesar 92,8%. Nilai pertambahan panjang benih ikan lele pada perlakuan A (0 mL) sebesar 1.11 cm, perlakuan B (50 mL) sebesar 1.59 cm, perlakuan C (100 mL) sebesar 2.88 cm dan perlakuan D (200 mL) sebesar 3.4 cm. Nilai laju pertambahan berat tubuh harian benih ikan lele pada perlakuan A (0 mL) sebesar 0.1 gr, perlakuan B (50 mL) sebesar 0.17 gr, perlakuan C (100 mL) sebesar 0.19 gr dan perlakuan D (200 mL) sebesar 0.20 gr. Dosis terbaik untuk pertumbuhan (pertambahan berat tubuh benih ikan lele dan panjang tubuh benih ikan lele) yaitu pada dosis 200 mL.

Kata kunci: Ikan lele, suplemen herbal, pertumbuhan dan kelulushidupan

Pendahuluan

Ikan merupakan sumber bahan pangan hewani yang memiliki beberapa kelebihan apabila dibandingkan dengan sumber makanan nabati. Kelebihan ikan sebagai sumber pangan hewani diantaranya kandungan yang tergolong tinggi (sekitar 20 %), asam amino yang memiliki pola mendekati kebutuhan manusia. Daging ikan mengandung asam-asam lemak tak jenuh dengan tingkat kolesterol yang rendah. Selain itu, daging ikan juga memiliki kandungan akan vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh (Falahudin *et al.*, 2016). Ikan lele merupakan ikan konsumsi yang hidup di air tawar. Ikan jenis ini mudah untuk dibudidayakan dan waktu panennya juga singkat, sehingga tidak sedikit petani ikan yang membudidayakannya. Selain itu, ikan ini memiliki kandungan gizi yang cukup

tinggi dan harga juga terjangkau sehingga memiliki pasar tersendiri. Indikator keberhasilan dalam usaha budidaya ikan, salah satunya ikan lele yaitu dapat tercapainya pertumbuhan ikan yang cepat dan memiliki tingkat kelulushidupan yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan nilai produksinya. Faktor pendukung keberhasilan usaha tersebut salah satunya adalah pakan.

Tinjauan

Pakan berkualitas selain berperan sebagai sumber energi utama juga diharapkan mampu meningkatkan daya cerna ikan sehingga pertumbuhan menjadi optimum. Pertumbuhan ikan akan meningkat jika pakan yang diberikan dapat dicerna dengan baik oleh ikan sehingga energi yang diperoleh ikan dari pakan dapat dimanfaatkan secara optimum. Enzim pencernaan yang terdapat dalam tubuh ikan dapat meningkatkan daya cerna ikan terhadap pakan serta memacu pertumbuhan ikan (Ahmadi *et al.*, 2012). Pakan merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan budidaya yang menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya. Pakan pada kegiatan budidaya umumnya adalah pakan komersial yang menghabiskan sekitar 60-70% dari total biaya produksi yang dikeluarkan (Achjar, 1979; Arief *et al.*, 2014). Hal inilah yang menyebabkan pentingnya pakan sehingga perlu dilakukan penelitian untuk memperbaiki nilai nutrisi pakan yaitu penambahan suplemen, seperti suplemen herbal.

Beberapa manfaat yang diperoleh dengan pemberian suplemen diantaranya meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, melancarkan sistem pencernaan, menghemat dalam penggunaan pakan dan meningkatkan nafsu makan ikan. Suplemen dapat dibuat sendiri di rumah dengan memanfaatkan bahan-bahan yang berasal dari alam (seperti jamu-jamuan) dan dengan menambahkan bakteri asam laktat (seperti *Lactobacillus*, *Carnobacterium*, beberapa kelompok *Bacillus* dan *Pseudomonas*), sehingga dapat menekan biaya produksi tanpa menghilangkan tujuan dari pembuatannya (Suseno, 1998; Haetami, 2004). Informasi tentang pemanfaatan suplemen terutama suplemen herbal belum banyak dipublikasikan ke masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menginformasikan tentang efektivitas suplemen herbal terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan terutama benih ikan lele.

Metode

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi benih ikan lele, pakan ikan (pelet) komersil, kunyit, asam jawa, kencur, beras, temulawak, air tebu/molase dan minuman probiotik komersil, air. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain kolam terpal, jerigen, aerator, water meters quality, mistar dan timbangan analitik. Lama waktu penelitian adalah 1 bulan. Penelitian ini dilakukan dengan melalui pendekatan *posttest only control group design* (Kasjono & Yasril, 2009). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan (dosis 50 mL, 100 mL dan 200 mL) dan 1 kontrol (tidak menggunakan suplemen herbal).

Biota uji yang digunakan dalam penelitian adalah benih ikan lele dengan panjang antara 4-5 cm. Kolam penelitian yang digunakan berupa kolam terpal, dengan jumlah sebanyak 12 buah. Jumlah perlakuan sebanyak 4, dimana masing-masing perlakuan diberikan 3 kali ulangan. Dosis yang digunakan dalam penelitian yaitu 50 mL, 100 mL dan 200 mL. Benih ikan lele diaklimatisasikan selama 7 hari sebelum digunakan sebagai biota uji. Jumlah biota uji yang digunakan sebanyak 25

ekor/kolam terpal. Jumlah biota uji yang digunakan untuk 1 perlakuan berjumlah 75 ekor. Total keseluruhan jumlah biota uji yang digunakan sebanyak 300 ekor.

Komposisi dari suplemen herbal yaitu air rebusan kunyit ditambahkan asam jawa (1 L), air rebusan kencur ditambahkan beras halus (1 L), air rebusan temulawak (0,5 L), air tebu/molase (1 L) dan probiotik komersil (50 mL). Cara pembuatan suplemen herbal tersebut yaitu dengan mencampurkan semua bahan-bahan yang terdiri dari air rebusan kunyit dengan asam jawa, air rebusan kencur dengan beras halus, air rebusan temulawak, air tebu/molase. Semua bahan-bahan tadi diaduk sehingga bercampur setelah itu baru ditambahkan probiotik komersil yang terdapat bakteri dari genus *Lactobacillus* dan disimpan didalam jerigen serta ditutup rapat. Waktu penyimpanan dilakukan selama 10 hari, dan 1 kali dalam sehari tutup jerigen dibuka, agar uap didalam jerigen keluar. Suplemen herbal sudah dapat diaplikasikan ke biota uji pada hari ke-11.

Suplemen herbal ditambahkan ke dalam pelet dan diaduk sehingga suplemen herbal dapat tercampur sempurna dengan pelet. Hasil pencampuran tadi kemudian diangin-anginkan sampai campuran tadi mengering. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan yang meliputi:

Perlakuan A (Kontrol) : pelet komersil (tanpa penambahan suplemen herbal)

Perlakuan B : Pelet Komersil (1 Kg) ditambahkan 50 mL suplemen herbal

Perlakuan C : Pelet Komersil (1 Kg) ditambahkan 100 mL suplemen herbal

Perlakuan D : Pelet Komersil (1 Kg) ditambahkan 200 mL suplemen herbal

Jumlah pakan yang diberikan yaitu sebesar 5 % dari berat tubuh ikan. Waktu pemberian pakan adalah 3 kali yaitu pagi (jam 07.30-08.00 WIB), siang (jam 12.00-13.00 WIB) dan sore hari (jam 17.00-17.30 WIB).

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan (meliputi berat tubuh benih ikan lele dan panjang tubuh benih ikan lele) dan kelangsungan hidup benih ikan lele, sedangkan parameter pendukung yaitu parameter kualitas air (meliputi pH dan suhu). Pengukuran pertumbuhan benih ikan lele yaitu penghitungan kecepatan nisbi. Kecepatan pertumbuhan nisbi yaitu persentase pertumbuhan tiap interval waktu. Kecepatan pertumbuhan nisbi dilakukan setiap minggu. Rumus penghitungan kecepatan pertumbuhan nisbi menurut Effendie (1997), yaitu:

$$h = \frac{W_t - W_o}{W_o}$$

Keterangan:

h = Kecepatan pertumbuhan nisbi

W_t = Berat akhir interval

W_o = Berat awal interval

Pengamatan kelulushidupan benih ikan lele dilakukan selama 1 bulan. Penghitungan kelulushidupan benih ikan lele menurut Effendie (1979) yaitu:

$$S = \frac{N_t}{N_o}$$

Keterangan:

S = Kelulushidupan

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir periode
No = Jumlah ikan yang hidup pada awal periode

Hasil penelitian

Pertambahan Berat Tubuh Benih Ikan Lele

Lama waktu pemeliharaan ikan lele yaitu 30 hari. Hasil dari pertambahan berat tubuh benih ikan lele dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Laju Pertambahan Berat Tubuh Benih Ikan Lele Harian dalam Gram

Pengamatan ke	Perlakuan			
	A (0 mL)	B (50 mL)	C (100 mL)	D (200 mL)
-				
30 hari	3.04	5.39	5.97	6.28
1 hari	0,10	0,17	0,19	0,20

Laju pertambahan berat harian selama masa pemeliharaan dengan waktu 30 hari berkisar antara 0,10 gr - 0,20 gr. Laju pertambahan berat pada perlakuan A (kontrol) sebesar 0,1 gram, pada perlakuan B sebesar 0,17 gram, pada perlakuan C sebesar 0,19 gram dan pada perlakuan D sebesar 0,20 gram. Uji statistik laju pertumbuhan harian menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan dosis suplemen herbal yang berbeda menghasilkan laju pertambahan berat harian benih ikan lele yang berbeda nyata ($p < 0,05$).

Berat tubuh benih ikan lele yang mengalami peningkatan, menunjukkan adanya pertumbuhan. Handajani dan Widodo (2010), menyatakan bahwa pertumbuhan sebagai pertambahan dalam volume dan berat dalam waktu tertentu. Pertumbuhan ikan lele disebabkan oleh beberapa faktor terutama adanya pasokan energi dari pakan. Kelebihan energi yang dibutuhkan untuk pemeliharaan dan aktifitas tubuh dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

Tingkat laju pertumbuhan terendah terdapat pada kontrol sedangkan tingkat laju pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan D (200 mL), semakin tinggi dosis yang diberikan akan menunjukkan semakin tinggi pula laju pertambahan beratnya. Suplemen herbal yang diberikan terhadap benih ikan lele menunjukkan adanya pengaruh terhadap pertambahan berat tubuh benih ikan lele. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan yang terdapat pada suplemen herbal, yang dapat meningkatkan nafsu makan benih ikan lele.

Suplemen herbal tersebut mengandung beberapa bahan yang bermanfaat untuk tubuh, seperti kunyit, temulawak, kencur dan kandungan bakteri *Lactobacillus*. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Himawan (2001), bahwa pemberian suplemen dapat mempercepat laju pertumbuhan, menambah nafsu makan ikan dan melancarkan pencernaan ikan. Faktor pakan memiliki peran yang penting dalam budidaya ikan terutama untuk meningkatkan berat tubuhnya. Hasil yang optimal dipengaruhi oleh kualitas pakan yang diberikan untuk ikan budidaya. Suplemen herbal yang mengandung bakteri *Lactobacillus* juga memiliki peran yang penting.

Aktivitas bakteri dalam pencernaan akan berubah dengan cepat apabila ada mikroba yang masuk melalui pakan atau air yang menyebabkan terjadinya

perubahan keseimbangan bakteri yang sudah ada dalam usus (saluran pencernaan) dengan bakteri yang masuk. Adanya keseimbangan antara bakteri saluran pencernaan ikan menyebabkan bakteri bersifat antagonis terhadap bakteri patogen sehingga saluran pencernaan ikan lebih baik dalam mencerna dan menyerap nutrisi pakan (Arief, 2014).

Pertambahan Panjang Tubuh Benih Ikan Lele

Indikator pertumbuhan yaitu pertambahan berat dan juga panjang tubuhnya. Hasil dari pertambahan panjang tubuh benih ikan lele dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pertambahan Panjang Tubuh Benih Ikan Lele dalam Cm

Pengamatan ke -	Perlakuan			
	A (0 mL)	B (50 mL)	C (100 mL)	D (200 mL)
Awal	7.25	7.64	7.75	7.6
Akhir	8.36	9.23	10.63	11
selisih	1.11	1.59	2.88	3.4

Dosis suplemen herbal yang diberikan ke benih ikan lele berpengaruh terhadap pertambahan panjang tubuh ikan lele. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2, dimana pemberian suplemen herbal dengan dosis yang berbeda dapat meningkatkan panjang tubuh ikan lele. Pertambahan panjang tubuh benih ikan lele pada perlakuan A (kontrol) sebesar 1, 11 cm, pada perlakuan B (50 mL) sebesar 1,59 cm, pada perlakuan C (100 mL) sebesar 2,88 cm dan pada perlakuan D (200 mL) sebesar 3,4 cm. Uji statistik laju pertambahan panjang menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan dosis suplemen herbal yang berbeda menghasilkan laju pertambahan panjang tubuh ikan lele yang berbeda nyata ($p < 0,05$).

Nilai panjang tubuh benih ikan lele dipengaruhi oleh dosis suplemen herbal, semakin tinggi dosis suplemen herbal yang diberikan, semakin tinggi juga nilai pertambahan panjang tubuh benih ikan lele. Hal ini menunjukkan bahwa laju pertambahan berat berbanding lurus dengan laju pertambahan panjang. Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya ukuran volume dan berat suatu organisme, yang dapat dilihat dari perubahan ukuran panjang dan berat dalam satuan waktu (Effendi, 1979).

Pertumbuhan merupakan kelebihan energi yang berasal dari pakan setelah dikurangi oleh energi hasil metabolisme dan energi yang terkandung dalam feses. Pertumbuhan benih ikan lele terjadi karena adanya pasokan energi yang terkandung didalam pakan ikan. Energi yang dikonsumsi melebihi kebutuhan energi yang dibutuhkan untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas tubuh lainnya, sehingga kelebihan energi tersebut dimanfaatkan untuk pertumbuhan (Mulyadi, 2011; Ahmadi, 2012).

Perlakuan D dengan dosis 200 mL, menunjukkan hasil yang paling baik untuk pertumbuhan benih ikan lele, apabila dibandingkan dengan dosis 50 mL dan dosis 100 mL. Hal ini menunjukkan bahwa dosis tersebut sesuai dengan kebutuhan nilai sehingga pencernaan dan penyerapan pakan yang dicampurkan suplemen herbal efektif diserap untuk meningkatkan berat ikan dan persentasi pakan yang diubah menjadi daging meningkat.

Nilai pertumbuhan pada pakan yang tidak diberikan tambahan suplemen herbal menunjukkan hasil yang kurang optimal, apabila dibandingkan dengan pakan yang diberikan suplemen herbal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya penyerapan pakan, rendahnya efisiensi pakan karena dipengaruhi aktivitas pencernaan yang tidak dibantu oleh adanya bakteri sehingga penyerapan energi untuk pertumbuhan ikan juga kurang sempurna. Kandungan bakteri pada suplemen herbal dapat menyebabkan tingginya aktivitas bakteri pada saluran pencernaan dan perbedaan jumlah bakteri yang terkandung dapat mempengaruhi laju pertumbuhan ikan (Arief, 2014).

Kelulushidupan Benih Ikan Lele

Tingkat keberhasilan budidaya ikan tidak hanya dilihat dari faktor pertumbuhan tetapi juga dilihat dari kelulushidupan ikan yang dipelihara.

Tabel 3. Tingkat Kelangsungan Hidup dalam %

Pengamatan ke	Perlakuan			
	A (0 mL)	B (50 mL)	C (100 mL)	D (200 mL)
1	100	100	100	100
2	100	100	100	96
3	100	100	96	92
4	100	97.33	92	88
5	100	99.6	92	88
Rata-rata	100	99.39	96	92.8

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelulushidupan benih ikan lele pada perlakuan A (kontrol) sebesar 100 %, pada perlakuan B sebesar 99,39 %, pada perlakuan C sebesar 96 % dan pada perlakuan D sebesar 92,8 %. Uji statistik tingkat kelulushidupan menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan dosis suplemen herbal yang berbeda menghasilkan tingkat kelulushidupan benih ikan lele yang berbeda nyata ($p < 0,05$). Nilai rata-rata kelulushidupan benih ikan lele berbanding terbalik dengan nilai dari pertambahan berat tubuh benih ikan lele dan juga nilai pertambahan panjang benih ikan lele. Faktor penyebabnya dapat diakibatkan karena stres. Stress dapat diakibatkan karena pergantian air, sehingga pada akhirnya ikan mengalami kematian dan menyebabkan kelulushidupannya rendah. Stres pada ikan dapat menurunkan daya tahan tubuh ikan dan menurunkan nafsu makan ikan sampai mengakibatkan terjadinya kematian (Wijaya *et al.*, 2014).

Faktor eksternal pada ikan seperti suhu dan pH air, memiliki pengaruh terhadap kelulushidupan benih ikan lele. Suhu dan pH air pada penelitian ini masih tergolong pada kisaran normal. Suhu pada penelitian ini berkisar antara 26,48 °C – 28,54 °C. pH air pada penelitian ini berkisar antara 7,42-7,53. Nilai ini menunjukkan suhu air dan pH air masih berada dalam kisaran yang normal yang dapat ditolerir oleh benih ikan lele.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Suplemen herbal dapat diberikan ke benih ikan lele karena berperan dalam meningkatkan pertumbuhan benih ikan lele, akan tetapi pada dosis yang tinggi kurang efektif terhadap kelangsungan hidup ikan lele. Dosis yang efektif yaitu pada dosis 200 mL terhadap pertumbuhan benih ikan lele dan dosis yang efektif terhadap kelangsungan hidup ikan lele yaitu pada dosis 50 mL.

Daftar pustaka

- Achjar, M. (1979). *Perikanan Darat*. Bandung-Jakarta: CV. Masa Baru.
- Ahmadi, H., Iskandar, & Kurniawati, N. (2012). Pemberian Probiotik dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Pada Pendederan II. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 3(4), 99–107.
- Arief, M., Fitriani, N., & Subekti, S. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 6(1), 49–53.
- Effendie, M. I. (1979). *Metoda Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri.
- Effendie, M. I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Falahudin, I., Syarifah, & Rahmalia, M. (2016). No Title. *Jurnal Biota*, 2(2), 132–137.
- Haetami. (2004). *Pemeliharaan Ikan Lele dengan Menggunakan Probiotik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Handajani, & Widodo. (2010). *Nutrisi Ikan*. Malang: UMM Press.
- Kasjono, H. S., & Yasril. (2009). *Teknik Sampling Untuk Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyadi, A. . (2011). *Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)*. Universitas Padjajaran.
- Sahwan, M. F. (2002). *Pakan Ikan dan Udang*. Penebar Swadaya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suseno. (1998). Pengaruh Penambahan Udara dalam Penyimpanan Sperma terhadap Derajat Pembuahan Telur Ikan lele. *Buletin Pen. Perikana Darat*, 2(2), 31–37.
- Wijaya, O., Rahardja, B. S., & Prayogo. (2014). Pengaruh Padat Tebar Ikan Lele Terhadap Laju Pertumbuhan dan Survival Rate Pada Sistem Akuaponik. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 6(1), 55–58.