

ANALISIS PERBEDAAN JENIS PAKAN SEBAGAI PENGGANTI PELLET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*)

Dedi Irawan¹, Helmizuryani²

¹ Alumni dan ² Dosen Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang.

ABSTRAK

Tujuan penulis melakukan penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan jenis pakan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), dan juga ingin mengetahui jenis pakan terbaik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup dalam pembesaran ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2013, di Laboratorium basah Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan, 3 kali pengulangan. Perlakuan A1 pemberian pakan dengan maggot, Perlakuan A2 pemberian pakan dengan usus ayam, Perlakuan A3 pemberian pakan dengan keong mas, serta perlakuan A4 pemberian pakan dengan ikan rucah. Peubah yang diamati meliputi, pengamatan pertumbuhan, pengamatan tingkat kelangsungan hidup dan pengamatan data kualitas air. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat perbedaan jenis pakan dari pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), tetapi tidak memberikan perbedaan yang nyata. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian diperoleh pertumbuhan panjang dan berat ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada perlakuan pemberian pakan maggot memberikan hasil yang lebih baik dari pada perlakuan yang lainnya dengan rata-rata panjang mencapai 7,87 cm, dan berat mencapai 78,23 gram. Selanjutnya, kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) mencapai 100% pada semua perlakuan.

Kata Kunci : Pakan, Pellet, Lele Sangkuriang

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang dipersatukan oleh wilayah lautan dengan luas seluruh wilayah teritorial adalah 8 juta km², mempunyai panjang garis pantai mencapai 81.000 km, hampir 40 juta orang penduduk tinggal di kawasan pesisir. Luas wilayah perairan mencapai 5,8 juta km² atau sama dengan 2/3 dari luas wilayah Indonesia (Mulyana dan Salahuddin, 2009).

Kekayaan alam yang melimpah merupakan potensi yang diberikan Tuhan kepada manusia untuk dimanfaatkan sebaik mungkin. Indonesia sebagai kawasan beriklim tropis dan mempunyai wilayah perairan yang luas tentu saja patut mendapat perhatian dalam hal budidaya ikan air tawar (Sutanto, 2012). Salah satu peluang budidaya ikan air tawar yang patut dilirik dan menjanjikan banyak keuntungan adalah budidaya ikan lele.

Ikan lele merupakan ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia, kandungan gizi yang cukup tinggi dan relatif murah harga ikan lele adalah beberapa alasan mengapa ikan lele menjadi pilihan masyarakat, sehingga kebutuhan akan ikan lele terus bertambah disetiap daerah (Muttaqin dan Murwono, 2012).

Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan (P2HP) (2011) dalam Berto (2011), menyatakan bahwa pengembangan budidaya lele secara nasional selalu meningkat setiap tahunnya.

Tabel 1. Data produksi lele secara nasional tahun 2007-2011

Tahun	Produksi komoditas lele (ton)
2007	132.000
2008	162.000
2009	250.000
2010	273.554
2011	366.000

Sumber : Dirjen P2HP (2011) dalam Berto (2011)

Dari informasi tersebut menunjukkan bahwa ikan lele termasuk komoditas yang memiliki peluang pasar yang prospektif, karena permintaan pasar yang cenderung meningkat dan belum terpenuhinya permintaan tersebut. Oleh sebab itu usaha budidaya ikan lele akan cenderung meningkat pada masa-masa mendatang.

Ikan lele merupakan ikan yang memiliki beberapa keistimewaan dan banyak diminati orang, aneka masakan dari lele bisa diperoleh dengan mudah, rasa daging yang lezat dan gurih membuat bisnis budidaya lele menjadi peluang usaha yang cukup menjanjikan keuntungan (Yulyantini, 2012).

Ferraris (2007) dalam Alamendah (2009), menyatakan sedikitnya terdapat 55–60 spesies anggota marga *Clarias* diseluruh dunia. Dari jumlah itu, di Indonesia kini diketahui belasan spesies lele, beberapa diantaranya baru dikenali dan dideskripsi dalam 10 tahun terakhir. Ada beberapa jenis (spesies) ikan lele yang terdapat di Indonesia yaitu, *Clarias batrachus*, *Clarias gariepinus*, *Clarias insolitus*, *Clarias intermedius*, *Clarias kapuasensis*, *Clarias leiacanthus*, *Clarias meladerma*, *Clarias microstomus*, *Clarias nieuhofii*, *Clarias nigricans*, *Clarias olivaceus*, *Clarias planiceps*, *Clarias*

pseudoleiacanthus, *Clarias pseudonieuhofii*, dan *Clarias teijsmanni*.

Kebutuhan ikan lele ukuran konsumsi semakin hari semakin meningkat, baik untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, untuk lauk jamuhan pesta pernikahan, maupun untuk memenuhi kebutuhan rumah makan dan restoran. Cara paling mudah untuk memenuhi kebutuhan itu, dan sekaligus meraup untung daripadanya, adalah dengan mengembangkan budidaya lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Lele jenis ini, selain memiliki produktivitas yang tinggi, juga dapat diproduksi dalam jumlah yang lebih banyak dalam waktu yang lebih singkat dibanding dengan budidaya lele dumbo biasa (Warisno dan Dahana, 2009).

Lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) sebenarnya merupakan salah satu jenis lele dumbo yang diperkenalkan oleh Taiwan pada tahun 1985. Lele dumbo ini memiliki kemampuan tumbuh lebih cepat dibanding lele lokal. Pada tahun 2000, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, menemukan bahwa perkawinan silang balik (*back cross*) antara induk jantan generasi keenam (F6) dengan induk betina generasi kedua (F2) menghasilkan lele dumbo yang memiliki produktivitas yang lebih tinggi dibanding lele dumbo biasa. Lele hasil persilangan inilah yang kemudian disebut sebagai lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) (Warisno dan Dahana, 2009).

Keberhasilan kegiatan budidaya ikan tidak terlepas dari pakan yang diberikan secara rutin, karena pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan.

Narto, dkk (2009), menyatakan salah satu hal yang harus diperhitungkan dalam budidaya perikanan adalah pakan, karena pakan merupakan komponen yang terbesar dalam budidaya perikanan, hampir 70% pengeluaran digunakan untuk konsumsi pakan, untuk itu perlu adanya alternatif pakan yang dapat digunakan dengan biaya murah dan memberikan kontribusi bagi pertumbuhan bobot ikan.

Pakan buatan pabrik dalam bentuk pelet sebenarnya sangat digemari lele. Namun, harga pelet sekarang relatif mahal sehingga penggunaannya harus diperhitungkan agar tidak rugi mengingat harga jual lele relatif murah. Walaupun lele omnivora, tetapi karena pada dasarnya bersifat karnivora (pemakan daging) maka pertumbuhannya akan lebih pesat bila diberi pakan yang mengandung protein hewani dari pada bila diberi pakan dari bahan nabati (Hernowo dan Suyanto, 2011).

Untuk menekan biaya pengeluaran dalam pemberian pakan pada ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), maka kita bisa menggunakan beberapa pakan alternatif yang mudah didapatkan disekitar lingkungan kita. Adapun pakan alternatif ikan lele yaitu pakan yang biasa digunakan pembudidaya lele untuk menghemat penggunaan pakan pelet buatan pabrik terutama pada segmen pembesaran. Beberapa pakan yang biasa digunakan adalah bekicot, keong mas, ayam tiren, magot atau larva lalat, cacing, sosis kadaluarsa, katak, usus ayam, ikan rucah dan telur busuk (Ogas, 2012).

Dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis perbedaan jenis pakan sebagai pengganti pellet terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui perbedaan jenis pakan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).
2. Mengetahui jenis pakan terbaik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup dalam pembesaran ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

C. Hipotesis

1. Diduga dengan pemberian pakan dengan jenis yang berbeda akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada masa pembesaran.
2. Diduga dari keempat perlakuan pemberian pakan dengan jenis yang berbeda dapat diketahui pakan terbaik bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

II. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2013, di Laboratorium basah Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang berasal dari satu induk sebanyak 240 ekor yang berumur 2-3 bulan dengan ukuran berat awal 50-80 gr/ekor dan panjang 15-20 cm. Ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) berasal dari petani pembudidaya yang berkembang di masyarakat kota Palembang, dengan maksud agar secara genetis tidak ada perbedaan antara ikan uji dengan ikan yang dikembangkan oleh para pembudidaya sehingga hanya faktor pakan saja yang jadi bahan kajian. Sedangkan pakan yang digunakan adalah maggot yang diperoleh dari kultur sendiri dengan bahan ampas tahu, dan toples sebagai wadah, usus ayam diperoleh dari pasar tradisional pemotongan ayam, keong mas berasal dari area persawahan dan ikan rucah yang berasal dari pasar tradisional. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak-bak hatchery ukuran 100 cm x 100 cm x 100 cm sebanyak 12 unit dengan ketinggian air 30 cm, timbangan, thermometer, pH meter, mistar ukur, Scoopnet, baskom, pisau, dan ember.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan, 3 kali pengulangan.

Adapun model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : pengamatan pada ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ : pengaruh nilai rata-rata

τ_i : pengaruh perlakuan ke-i

\sum_{ij} : pengaruh sisi pada ulangan pengamatan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan pemberian pakan yang berbeda yaitu :

1. A1 : Pemberian pakan dengan maggot
2. A2 : Pemberian pakan dengan usus ayam
3. A3 : Pemberian pakan dengan keong mas
4. A4 : Pemberian pakan dengan ikan rucah

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

D. Cara Kerja

1. Persiapan Wadah

Sebelum dilakukan penelitian wadah pemeliharaan harus dipersiapkan terlebih dahulu. Wadah yang digunakan bak beton ukuran 100 cm x 100 cm x 100 cm sebanyak 12 unit dengan ketinggian air 30 cm. Air yang digunakan bersumber dari PDAM kota Palembang, selanjutnya diendapkan terlebih dahulu selama 3 hari dalam tedmond atau bak penampungan sementara sebelum dimasukkan ke bak pemeliharaan.

2. Seleksi Benih

Sebelum digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu benih ikan diseleksi meliputi ukuran seragam, sehat, tidak cacat, dan lincah gerakannya. Pada saat seleksi benih dilakukan pengukuran panjang total dan penimbangan berat ikan. Hasil seleksi benih digunakan untuk penelitian dengan ukuran berat awal antara 50-80 gr/ekor dan panjang total antara 15-20 cm, kemudian benih dimasukkan ke dalam wadah penelitian dengan padat tebar 20 ekor/bak peliharaan.

3. Pemberian Pakan

Selama waktu penelitian pada masing-masing ikan uji diberi pakan yaitu dengan frekuensi pemberian pakan 4 kali dalam sehari yaitu pada pagi, siang, sore, dan malam. Dimana pemberian pakan dengan dosis 5% dari bobot biomassa ikan perhari. Pakan yang diberikan pada masing-masing perlakuan berupa pakan alternatif yaitu maggot, usus ayam, keong mas dan ikan rucah. Sebelum diberikan pakan dipotong kecil-kecil serta jika pakanya kecil bisa langsung diberikan sesuai dengan bukaan mulut ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

4. Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan setiap satu minggu sekali. Parameter yang diamati pada penelitian meliputi pengukuran suhu, pH, oksigen terlarut, dan amonia sebagai data penunjang.

E. Peubah yang Diamati

1. Pengamatan Pertumbuhan

Pertumbuhan diamati dengan mengukur berat dan panjang ikan. Data diperoleh dengan melakukan sampling setiap satu minggu sekali sebanyak 30% dari jumlah ikan pada setiap bak pemeliharaan. Untuk mengetahui berat ikan dihitung dengan persamaan (Effendie, 2002)

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan :

W_m : Pertambahan berat mutlak ikan (gr)

W_t : Berat akhir ikan (gr)

W_o : Berat awal ikan (gr)

Pertumbuhan panjang adalah proses dimana tumbuhnya larva dari ukuran kecil sampai ukuran maksimal ikan tersebut. Untuk panjang diukur dengan cara mengukur panjang total yaitu ujung terdepan bagian kepala sampai ujung bagian ekor. Effendi (2002), menyatakan pertambahan panjang ikan dihitung dengan rumus:

$$L_m = L_t - L_o$$

Keterangan :

L_m : Pertumbuhan panjang mutlak ikan (cm)

L_t : Panjang akhir ikan (cm)

L_o : Panjang awal ikan (cm)

2. Pengamatan Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah jumlah ikan yang masih hidup setelah penelitian selesai. Ikan yang mati dicatat setiap hari, guna memudahkan penghitungan terakhir penelitian. Untuk mengetahui tingkat kelangsungan hidup dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (2008).

$$SR \text{ benih} = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : Tingkat kelangsungan hidup

N_t : Jumlah Larva yang masih hidup pada akhir penelitian

N_o : Jumlah benih awal penelitian

3. Pengamatan Data Kualitas Air

Pengamatan data kualitas air dilakukan setiap satu minggu sekali. Parameter yang diamati pada penelitian meliputi pengukuran suhu, pH, oksigen terlarut, dan amonia sebagai data penunjang.

F. Analisis Data

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dilakukan analisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam (ansira) dengan membandingkan F-hitung dengan F-tabel 5% dan 1%. Jika F-hitung lebih kecil atau sama dengan F-tabel 5% dinyatakan tidak beda nyata. Jika F-hitung lebih besar dari F-tabel 5% dan lebih kecil atau sama dengan F-tabel 1% dinyatakan berbeda nyata dan diberi tanda (*). Jika F-hitung lebih besar 1% dinyatakan berbeda sangat nyata dan diberi tanda (**).

Untuk menguji ketelitian hasil dari penelitian maka digunakan uji Koefisien Keragaman (KK) : (Hanafiah 2011)

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{Y}} \times 100\%$$

Keterangan :

KK : Koefisien Keragaman

KTG : Kuadrat tengah galat

\bar{Y} : Jumlah total rata-rata

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) yang meliputi pertumbuhan panjang dan pertumbuhan berat.

1. Kelangsungan Hidup

Data hasil pengamatan terhadap kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Kelangsungan Hidup Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Selama Penelitian (%).

Perlakuan	Ulangan			Rerata
	1	2	3	
A1	100	100	100	100
A2	100	100	100	100
A3	100	100	100	100
A4	100	100	100	100

Sumber : Pengolahan Data Primer

Tabel 6. menunjukkan bahwa rata-rata kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang semua dari perlakuan sebesar 100%.

2. Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dilakukan terhadap pertambahan berat dan panjang ikan dari minggu pertama sampai minggu terakhir penelitian.

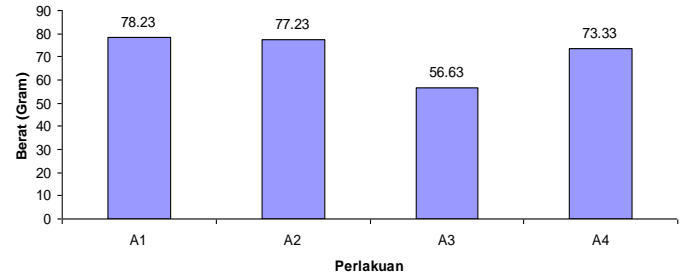
a. Pertambahan Berat (gram) Ikan Lele Sangkuriang

Data hasil pengamatan terhadap pertambahan berat ikan lele sangkuriang sampai akhir penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Pertambahan Berat (gram) Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
A1	76	80	78,7	234,7	78,23
A2	56,7	90	85	231,7	77,23
A3	55	68,4	46,6	169,9	56,63
A4	71,7	50	98,3	220	73,33

Sumber: Pengolahan Data Primer



Gambar 6. Pertambahan Berat (gram) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan pada tabel 7 dan Gambar 6. menunjukkan bahwa pertambahan berat badan ikan lele sangkuriang dengan pemberian maggot (78,23 gram) lebih baik dibandingkan dengan pertambahan berat ikan dengan pemberian pakan usus ayam (77,23 gram), ikan rucah (73,33 gram), dan keong mas (56,63 gram).

Dari data yang diperoleh, kemudian dilakukan analisis keragaman yang dapat dilihat pada tabel 8.

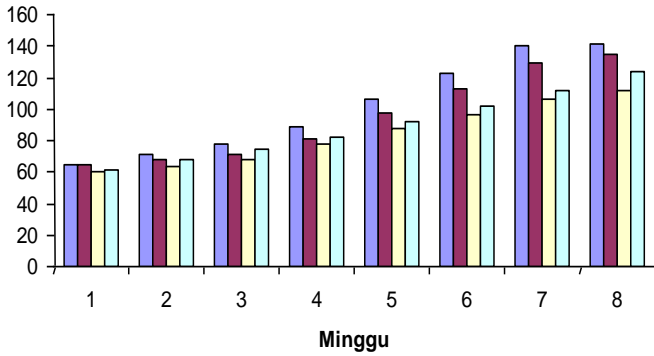
Tabel 8. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pakan yang Berbeda terhadap Pertambahan Berat (gram) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)

SK	JK	DB	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Perlakuan	907,52	3	302,51	1,17 ^{tn}	4,07	7,59
Galat	2067,51	8	258,44			
Total	2975,03	11				

Keterangan: tn = berpengaruh tidak nyata
KK: 22,53%

Dari perhitungan dan analisis keragaman ternyata pemberian perlakuan dengan pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan berat ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Berdasarkan hasil pertambahan berat ikan lele sangkuriang setiap minggunya beragam. Sedangkan hasil pertambahan berat rata-rata selama penelitian diperoleh bahwa perlakuan A1 dengan pemberian pakan maggot lebih tinggi jika dibandingkan dengan pakan yang lain. Pada minggu pertama berat ikan lele sangkuriang pada perlakuan A1 64,9 gram dan pada minggu terakhir berat ikan mencapai 141,5 gram. Pada perlakuan A2 dengan pemberian pakan usus ayam minggu pertama berat ikan 64,4 gram dan minggu terakhir meningkat sampai 135,2 gram. Perlakuan A3 dengan pemberian pakan keong mas pada minggu pertama berat ikan 60 gram dan pada minggu terakhir berat ikan hanya 111,6 gram, ini menunjukkan bahwa perlakuan A3 mengalami peningkatan yang kecil jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada perlakuan A4 dengan pemberian pakan ikan rucah minggu pertama berat ikan 61,1 gram dan minggu terakhir berat ikan 123,3 gram. Untuk melihat lebih jelas perbedaan pertambahan berat ikan lele sangkuriang pada setiap minggu dapat disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Pertambahan Berat (gram) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada setiap Minggu.

b. Pertambahan Panjang (cm) Ikan Lele Sangkuriang

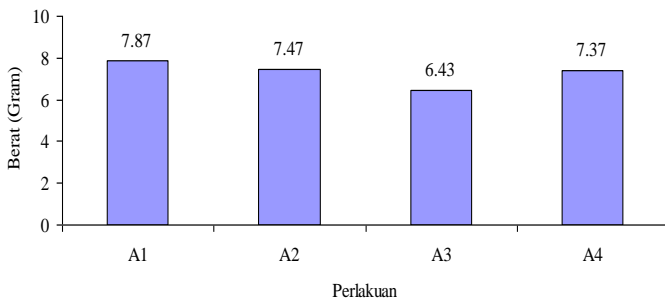
Data hasil pengamatan terhadap pertambahan panjang ikan lele sangkuriang sampai akhir penelitian dapat dilihat pada Tabel 10. Pertambahan panjang ikan lele sangkuriang dilihat dari data akhir panjang dan dikurang dari data awal panjang ikan lele selama penelitian.

Tabel 10. Rata-rata Pertambahan Panjang (cm) Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) selama Penelitian.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
A1	7,2	9	7,4	23,6	7,87
A2	6,7	7,2	8,5	22,4	7,47
A3	5,4	7,5	6,4	19,3	6,43
A4	7,6	5,5	9	22,1	7,37

Sumber: Pengolahan Data Primer

Pertumbuhan panjang ikan lele sangkuriang pada akhir penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



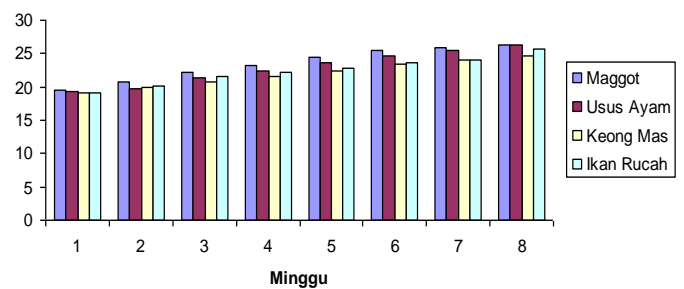
Gambar 7. Pertambahan Panjang (cm) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*).

Berdasarkan pada tabel 10 dan Gambar 7. menunjukkan bahwa pertambahan panjang ikan lele sangkuriang dengan pemberian maggot (7,87 cm) lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan ikan dengan pemberian pakan usus ayam (7,47 cm), ikan rucah (7,37 cm), dan keong mas (6,43 cm).

Dari perhitungan analisis keragaman ternyata pemberian perlakuan dengan pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan panjang ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Berdasarkan hasil pertambahan panjang ikan lele sangkuriang setiap minggu diperoleh

bahwa perlakuan A1 dengan pemberian pakan maggot lebih baik jika dibandingkan dengan pakan yang lain. Pada minggu pertama panjang ikan pada perlakuan A1 19,6 cm dan pada minggu terakhir panjang ikan lele sangkuriang mencapai 26,4 cm. Pada perlakuan A2 dengan pemberian pakan usus ayam minggu pertama panjang ikan 19,4 cm dan minggu terakhir meningkat sampai 26,2 cm. Perlakuan A3 dengan pemberian pakan keong mas pada minggu pertama panjang ikan 19,1 cm dan pada minggu terakhir berat ikan hanya 24,7 cm. Ini menunjukkan bahwa perlakuan A3 mengalami peningkatan yang kecil jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada perlakuan A4 dengan pemberian pakan ikan rucah minggu pertama panjang ikan 19,2 cm dan minggu terakhir panjang ikan 25,6 cm. Untuk melihat lebih jelas perbedaan pertambahan berat ikan lele sangkuriang pada setiap minggu dapat disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Gambar 4. Pertambahan Panjang (cm) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada setiap Minggu.

3. Kualitas Air

Kondisi kualitas air selama penelitian berlangsung masih dalam kisaran optimal bagi pertumbuhan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Pengamatan kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Pengamatan Kualitas Air selama Penelitian.

Parameter	Satuan	Kisaran	
		Terendah	Tertinggi
Suhu air	0C	27	29
Oksigen terlarut	mg/l	2,4	7,8
pH	Unit	7	7,5
Amonia (NH ₃)	mg/l	1	2,5

Sumber: Pengolahan Data Sekunder

Berdasarkan Tabel 13. selama penelitian diperoleh suhu air terendah 27^oC dan tertinggi 29^oC. Oksigen terlarut pada kisaran yang terendah 2,4 mg/l dan yang tertinggi 7,8 mg/l. pH air selama penelitian didapat kisaran yang terendah 7 dan tertinggi 7,5, ini menunjukkan bahwa keadaan pH air netral untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang. Kadar Amonia (NH₃) dari data pengamatan kisaran terendah 1 mg/L dan yang tertinggi 2,5 mg/l.

B. PEMBAHASAN

1. Kelangsungan Hidup

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang pada semua perlakuan diperoleh

sebesar 100%. Ini berarti lele sangkuriang tidak mengalami penurunan atau tidak ada yang mengalami kematian. Tingginya kelangsungan hidup lele sangkuriang juga dikarenakan kualitas air yang cukup baik yaitu dengan pH, suhu, oksigen terlarut, dan amonia masih dalam batas toleransi untuk kehidupan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), serta didukung juga pemberian pakan alternatif yang tidak merusak kualitas air. Budiati (2006) menyatakan bahwa air berpengaruh terhadap ekosistem karena air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme. Oleh karena itu, kelangsungan hidup lele sangkuriang juga tergantung dengan keadaan air tersebut.

Selain itu, Ganawati (2013) menyatakan bahwa kelangsungan hidup organisme dipengaruhi oleh 3 hal, yakni adaptasi, seleksi alam serta perkembangbiakan. Dengan beradaptasi, makhluk hidup yang mampu bertahan akan berlangsung hidupnya, yang tidak mampu bertahan akan punah, dalam peristiwa inilah alam akan berperan sebagai penyeleksi. Sedangkan perkembangbiakan untuk melestarikan jenisnya, sehingga kelangsungan hidupnya terjaga.

Departemen Kelautan dan Perikanan (2004) menyatakan bahwa kelangsungan hidup benih lele sangkuriang umur 26 hari hingga 40 hari lebih dari 90%. Oleh karena itu, sesuai dengan hasil penelitian diperoleh bahwa kelangsungan hidup lele sangkuriang dapat mencapai 100%.

Selain itu, Yuniarti (*dalam* Riko 2006) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup ikan lele yang perlu diperhatikan adalah padat tebar, pemberian pakan, penyakit, dan kualitas air. Ikan lele bisa bertahan pada kolam yang sempit dengan padat tebar yang tinggi tapi dengan batas tertentu. Begitu juga pakan yang diberikan kualitasnya harus memenuhi kebutuhan nutrisi ikan dan kuantitasnya disesuaikan dengan jumlah ikan yang ditebar. Penyakit yang menyerang biasanya berkaitan dengan kualitas air, sehingga kualitas air yang baik akan mengurangi resiko ikan terserang penyakit dan ikan dapat bertahan hidup.

2. Pertumbuhan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa penambahan berat ikan lele sangkuriang dengan pemberian maggot lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan berat ikan dengan pemberian pakan usus ayam, ikan rucah, dan keong mas, namun tidak memberikan perbedaan yang nyata dari setiap perlakuan.

Tingginya penambahan berat ikan dengan pakan maggot disebabkan ikan lele lebih menyukai pakan hidup. Di samping itu, kandungan gizi dari maggot lebih bagus dari pakan yang lain. Fahmi (2009) menyatakan bahwa maggot memiliki kadar air sebesar 2,38%, kandungan protein sebesar 44,26%, kandungan lemak sebesar 29,65%, dan kandungan zat besi (Fe) sebesar 0,68%, serta kandungan kalsium (Ca) sebesar 55,65%. Hasil penelitian yang telah dilakukan ikan lele sangkuriang juga sangat menyukai maggot sebagai pakannya.

Maggot merupakan larva serangga Black soldier (*Hermetia illusece*) yang dapat

mengkonversi material organik menjadi biomasanya. Sebagai pakan ikan maggot memiliki dua fungsi yaitu sebagai salah satu sumber protein yang dapat mensubstitusi tepung ikan dan sebagai pellet alternatif yaitu maggot dapat langsung diubah menjadi pellet (Fahmi, 2009).

Selanjutnya, Royan (2010) menyatakan bahwa maggot ternyata mampu menggantikan pelet sebagai pakan ternak alternatif untuk ikan. Selain kandungan gizinya tinggi, larva serangga itu juga ramah lingkungan karena tidak mengandung bahan pengawet dalam pembiakannya. Kejelian dalam memilih pakan juga diperlukan untuk menunjang keberhasilan budi daya ikan.

Penggunaan pakan keong mas terhadap pertumbuhan ikan lele merupakan pakan yang terendah. Hajing (2012) menyatakan bahwa kandungan protein pada keong masa hanya sebesar 12,2 gram. Selanjutnya, Purnama (1992 *dalam* Baihaki 2010) menyatakan bahwa kandungan protein untuk usus ayam hanya 22,93%, keong mas 12,2%, dan Ikan rucah 10% masih dibawah kandungan pada maggot yaitu 44,26%. Dalam penelitian ini, peneliti mengamati bahwa keong mas kurang disukai oleh ikan lele sangkuriang dibandingkan dengan pakan lainnya dikarenakan tekstur dagingnya yang kejal sehingga proses pencernaan ikan lebih lambat.

Pada perlakuan A1 yaitu pemberian pakan magot merupakan pertambahan panjang yang tertinggi. Hasil penelitian yang telah dilakukan Fahmi (2009) menyatakan bahwa penggunaan maggot sebagai sumber protein alternatif dalam pakan ikan telah dikaji di Loka Riset Budidaya Ikan.

Renditya (2011) menyatakan bahwa keberhasilan budidaya ikan lele ditentukan oleh beberapa faktor antara lain benih yang unggul atau berkualitas baik, makanan yang memiliki kandungan gizi tinggi, kondisi air yang baik dan pola pemeliharaan yang tepat. Faktor genetik benih lele sangat mempengaruhi pertumbuhan ikan lele sampai ukuran konsumsi.

Selain itu, pakan merupakan faktor yang sangat penting diperhatikan dalam budidaya ikan, mengingat penyediaannya membutuhkan biaya yang besar khususnya dalam pertumbuhan, maka diperlukan pemberian secara efisien. Yuwono (2010) menyatakan bahwa studi tentang perbaikan efisiensi pakan yang telah dilakukan pada umumnya terfokus pada eksplorasi kandungan gizi pakan dan laju makan ikan. Telah dilaporkan juga oleh Hayward *et al.* (2000); Gaylord dan Gatlin (2000); Chatakondi dan Yant (2001), Wu *et al.* (2001) bahwa efisiensi penggunaan pakan mengalami peningkatan pada ikan yang mengalami pertumbuhan kompensasi, yaitu penambahan bobot tubuh yang cepat pada saat ikan diberi makan.

3. Kualitas Air

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa suhu air selama penelitian berkisar 27^oC - 29^oC. Departemen Kelautan dan Perikanan (2004) menyatakan bahwa suhu yang digunakan untuk ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) berkisar antara 22^oC hingga 34^oC. Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

(2010) menyatakan bahwa ikan lele sangkuriang dapat hidup pada suhu 20°C, dengan suhu optimal antara 25-28°C. Berarti suhu yang didapat selama penelitian cocok untuk budidaya ikan lele sangkuriang.

Selanjutnya, dari hasil penelitian nilai pH berkisar antara 7 hingga 7,5. Departemen Kelautan dan Perikanan (2004) juga menyatakan bahwa pH air yang baik untuk budidaya ikan lele sangkuriang berkisar 6 hingga 9, sedangkan Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (2010) menyatakan bahwa pH yang baik untuk ikan lele sangkuriang berkisar 6,5–9; kesadahan (derajat butiran kasar). Berarti pH yang didapat selama penelitian cocok untuk budidaya ikan lele sangkuriang.

Dari hasil penelitian, oksigen terlarut berkisar 2,4 mg/liter hingga 7,8 mg/liter. Menurut Departemen Kelautan dan Perikanan (2004), oksigen terlarut yang baik adalah lebih dari 1 mg/liter. Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (2010) juga menyatakan bahwa CO₂ kurang dari 12,8 mg/liter, sedangkan kandungan oksigen lebih dari 0,3 ppm. Berarti oksigen yang didapat selama penelitian cocok untuk budidaya ikan lele sangkuriang.

Dari hasil penelitian, kandungan kadar amonia (NH₃) dari pengamatan berkisar 1 mg/l hingga 2,5 mg/l. Boyd (1990 dalam Hermawan 2012) menyatakan bahwa ammonia dalam perairan < 1,5 mg/l cukup baik untuk pertumbuhan ikan lele. Selain itu, ikan lele sangkuriang masih dapat tumbuh pada kisaran ammonia 0,5-3,8 mg/l. Selanjutnya, Warisno dan Dahana (2009), menyatakan lele termasuk ikan yang dapat hidup di lingkungan air dalam kondisi kadar ammonia tinggi. Jadi, kisaran ammonia selama penelitian masih memenuhi kelayakan dan cukup baik untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang. Berarti amonia (NH₃) yang didapat selama penelitian cocok untuk budidaya ikan lele sangkuriang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan jenis pakan dari pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*), tetapi tidak memberikan perbedaan yang nyata.
2. Pertumbuhan panjang dan berat ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada perlakuan pemberian pakan maggot memberikan hasil yang lebih baik dari pada perlakuan yang lainnya dengan rata-rata panjang mencapai 7,87 cm, dan berat mencapai 78,23 gram.
3. Kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) mencapai 100% pada semua perlakuan.

B. Saran

Dari hasil penelitian disarankan untuk dilakukan uji lanjut mengenai pemberian pakan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada masa pembesaran menggunakan ikan rucah, dikarenakan

pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang menggunakan pakan ikan rucah pada minggu keenam terus mengalami peningkatan yang lebih baik dibanding dengan pakan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamendah. 2009. *Klasifikasi dan Jenis Ikan Lele*. <http://alamendah.org>. Diakses 14 Maret 2013.
- Anonim. 2011. *Penelitian Usus Ayam*. <https://docs.google.com/repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/>. Diakses 30 Mar 2013.
- Berto. 2011. *Data Produksi Lele Secara Nasional Tahun 2007-2011*. <http://repository.mb.ipb.ac.id/1533/5/R45-05-Berto-BabIPendahuluan.pdf>. Diakses 2 Januari 2013.
- Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2010. *Budidaya Ikan Lele (Clarias)*. Jakarta: Deputi Menegristek
- Budiati, Herni. 2006. *Biologi Jilid 1 untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Budidaya. 2012. *Petunjuk Budidaya Lele Sangkuriang*. <http://penyuluhpi.blogspot.com>. Diakses tanggal 25 September 2013.
- Christopher. 2012. Teknik Budidaya Ikan Lele. <http://cheigar-anak-lundayeh-kerayan.blogspot.com>. , diakses 2 Januari 2013.
- Darwin. 2012. *Pengukuran Tingkat Kelangsungan Hidup*. <http://kontraksiikanlele.blogspot.com>. Diakses 25 Juli 2013.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2004. *Peningkatan Produktifitas Usaha Lele Sangkuriang (Clarias sp.)*. Sukabumi: Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Tawar.
- Effendi., Ratih, T.D. dan Kadarini, T. 2008. *Pengaruh Padat Penebaran terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Balashark (Balantiocheilus melanopterus Blkr.) di dalam Sistem Resirkulasi*. Jurnal Akuakultur Indonesia, 7(2): 189–197.
- Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Fahmi, Melita Rini. 2009. *Potensi Maggot Sebagai Salah Satu Sumber Protein Pakan Ikan*. Bandung: Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII Dukungan Teknologi Untuk Meningkatkan Produk Pangan Hewani Dalam Rangka Pemenuhan Gizi Masyarakat.
- Ganawati, Dewi. 2013. *Kelangsungan Hidup Organisme*. <http://www.crayonpedia.org/mw>. Diakses tanggal 25 September 2013.
- Grow, Z. 2011. *Budidaya maggot untuk pakan lele*. <http://zerogrow.blogspot.com/2011/07/budidaya-maggot-untuk-pakan-lele.html>. Diakses tanggal 25 September 2013.
- Hadinata, F. 2012. *Pembenihan dan Perbaikan Genetika Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Dengan Metode Silang Balik (back cross) Menjadi Lele*

- Sangkuraing (Clarias sp)*. http://febrianhadinata87.multiply.com/journal/item/2?&show_interstitial=1&u=%2Fjournal%2Fitem , diakses 5 Januari 2013.
- Hajing. 2012. *Keong Mas Hama Kuning Bergizi Tinggi*. <http://hajingfai.blogspot.com>. diakses pada 12 Januari 2013.
- Hanafiah, K.A. 2011. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Palembang.
- Hartati, W.R. 2012. *Pathogenisitas Bakteri Pseudomonas anguilliseptica pada Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palembang. (tidak dipublikasikan).
- Haryati, Saade, E dan Pranata, A. 2010. *Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Maggot terhadap Retensi dan Efisiensi Pemanfaatan Nutrisi pada Tubuh Ikan Bandeng (Chanos Chanos Forsskal)*. <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/135/Jurnal.pdf?Sequence=2> , diakses 12 Januari 2013.
- Hepiprana. 2012. *Budidaya Pembesaran Ikan Lele*. <http://hepiprana.blogspot.com>, diakses 30 Mar 2013.
- Hermawan, Andry Tri. *Pengaruh Padat Tebar terhadap Kelangsungan Hidup Pertumbuhan Lele Dumbo (Clarias gariepinus Burch.) di Kolam Kali Menir Indramayu*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNPAD.
- Hernowo dan Suyanto, S.R. 2011. *Pembenihan dan Pembesaran Lele*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Irawan, A., Aminullah, Dahlan, Ismail, Bahri, S., Fahdian, Y. 2009. *Faktor-Faktor Penting Dalam Proses Pembesaran Ikan di Fasilitas Nursery Dan Pembesaran*. Program Alih Jenjang Diploma IV: ITB- Seamolec-Vedca.
- Jaya, K.P. 2012. *Salah Satu cara Mempercepat Pertumbuhan*. <http://www.herdinbisnis.com>. Diakses 30 Maret 2013.
- Khairuman dan Amri, K. 2002. *Membuat Pakan Ikan Konsumsi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kordi, M.G. dan Tancung, A.B. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kottelat, M., Whitten, A.J., Kartikasari, S.N. dan Wirjoatmodjo, S. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited.
- Kurokawa, K. 2012. *Budidaya Maggot*. <http://carantrik.blogspot.com>. Diakses 5 Januari 2013.
- Kurokawa, K. 2012. *Pengertian Pertumbuhan*. <http://carantrik.blogspot.com>. diakses 12 Januari 2013.
- Maria, Firdaus. 2013. *Update Ayam*. <http://www.mariafirdaus.com>. Diakses tanggal 25 September 2013.
- Mudjiman, A. 2007. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyana dan Salahuddin, M. 2009. *Morfologi Dasar Laut Indonesia*. <http://www.mgi.esdm.go.id/content>. Diakses 15 Apr 2013.
- Muttaqin, R.I. dan Murwono, D. 2012. *Pakan Apung Artifisial untuk Budidaya Ikan Lele Pengaruh Pengapungan Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Lele dengan Metode Pengukuran FCR (Feed Conversion Ratio)*. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri, Vol. 1, No. 1. Tahun 2012, 444-449.
- Narto, Mulatsih, S dan Hartanti, N.U. 2009. *Pemanfaatan Fermentasi Limbah Organik Ternak Ayam sebagai Sumber Protein bagi Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Nila Merah (Oreochromis Niloticus)*. http://perpus.upstegal.ac.id/v4/?mod=opaq.artikel.form&page=1&id_artikel=22., diakses 13 Apr 2013.
- Ogas. 2012. *Pakan Alternatif Lele Sangkuriang*. <http://www.ogasfarm.com>. Diakses 26 Des 2012.
- Renditya, Yogi. 2011. *Meningkatkan Wirausaha Budidaya Ikan Lele Sangkuriang (Lingkungan Bisnis)*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Riko, Yazid Alfa. 2006. *Daur Hidup Ikan Lele*. <http://www.slideshare.net/alfaricoart>. Diakses tanggal 25 September 2013.
- Royan. 2010. *Maggot*. <http://superfishfood.blogspot.com>. Diakses tanggal 25 September 2013.
- Setiawibowo, D.A. 2011. *Pengaruh Beberapa Media Terhadap Pertumbuhan Populasi Maggot (Hermetia illucens)*. <http://sangkuriang-taksikmalaya.blogspot.com>. diakses 5 Januari 2013.
- Sidik. 2009. *Pemanfaatan Limbah Usus Ayam Sebagai Pakan Pembesaran Rajungan (Portunus pelagicus)*. <http://www.sidik.litbang.kkp.go.id/index.php/searchkatalog> , diakses 14 Mar 2013.
- Sorik. 2012. *Hama Keong Mas yang Menguntungkan*. <http://www.sorikmas.co.id>. Diakses 12 Januari 2013.
- Sukarji, A. 2013. *Manajemen Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele (Clarias batrachus)*. <http://ahsukamajuaza.blogspot.com>. Diakses 25 Juli 2013.
- Sutanto, D. 2012. *Budidaya Nila*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Warisno dan Dahana, K. 2009. *Meraup Untung dari Beternak Lele Sangkuriang*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Widiyantara, G.B. 2009. *Kinerja Produksi Pendederan Lele Sangkuriang (Clarias Sp.) melalui Penerapan Teknologi Pergantian Air 50%, 100%, dan 150% Per Hari*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).