

3

ISBN 978-602-96609-9-9

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN**

**Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian  
Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri  
Wilayah Barat**

**BUKU 3  
AGRIBISNIS, TEKNOLOGI PERTANIAN  
PETERNAKAN, PERIKANAN DAN KELAUTAN,  
KEHUTANAN, POSTER**

**Tema :**  
**Revitalisasi Program Studi dan Peningkatan Peran  
Perguruan Tinggi Ilmu-Ilmu Pertanian  
dalam Pembangunan Pertanian Nasional**

Tim Penyunting :  
Septi Widiono  
Sigit Mujiharjo  
Ketut Sukiyono  
Endang Sulistyowati



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BENGKULU  
23-25 MEI 2010**



Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

PROSIDING SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN  
Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat  
(BUKU 3 AGRIBISNIS, TEKNOLOGI PERTANIAN, PETERNAKAN, PERIKANAN DAN  
KELAUTAN, KEHUTANAN, POSTER)  
Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB, 2010  
606 hal., ukuran A4

ISBN 978-602-96609-9-9

Tim Penyunting:

Septri Widiono  
Sigit Mujiharjo  
Ketut Sukiyono  
Endang Sulistyowati

Desain Sampul: *Pematang Creativis*

Tata Letak Isi:

Septri Widiono  
Slamet Riyadi  
Meti Januarni  
Edi Saputra  
Dhesna

**Undang-Undang No. 19 Tahun 2002  
tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 12 Tahun 1997 Pasal 44  
tentang Hak Cipta**

**Pasal 72**

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau member izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerka, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	v
<b>BUKU 1 MAKALAH UTAMA .....</b>	<b>1-50</b>
 <b>BUKU 2 AGROEKOTEKNOLOGI</b>	
Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Hortikultura pada Lahan Gambut Menggunakan Teknologi Sistem Informasi Geografi di Kabupaten Kepulauan Meranti <i>Besri Nasrul</i> .....	51
Serangga Hama dan Predator pada Pertanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> (L.) Savi Ex Has) di Kota Padang <i>My Syahrawati dan Munzir Busniah</i> .....	59
Changes in Seed Quality of Mung Bean Genotypes with Different Seed Characteristics As Affected by Incubator Weathering during Maturity Stages <i>Marwanto</i> .....	68
Pemanfaatan Bioaktivitas Ekstrak Selasih Hijau dalam Pengendalian Hama Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) pada Tanaman Cabe <i>Triani Adam dan Yulia Pujiastuti</i> .....	74
Biologi Reproduksi <i>Telenomus</i> sp. (Hymenoptera: Scelionidae) pada Telur <i>Eurydema pulchrum</i> (Westw.) (Hemiptera: Pentatomidae) <i>Rosdah Thalib, Arsi, Khodijah, Haperidah Nuhnlatwati, dan Chandra Irsan</i> .....	78
Keanekaragaman Serangga Penggerek Batang (Coleoptera:Cerambycidae) pada Tanaman Mangga dan Nangka <i>Yulia Pujiastuti dan Triani Adam</i> .....	83
Gulma Berdaun Lebar yang Berkhasiat Obat di Desa Tanjung Seteko Kec. Indralaya Kab. Ogan Ilir <i>Yernelis Syawal</i> .....	87
Perubahan Jenis Gulma dan Hasil Kedelai pada Penggunaan Berbagai Dosis Pupuk Organik <i>Teguh Achadi</i> .....	91
Respon Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis Sativus</i> L.) terhadap Pemberian Kalsium pada Kondisi Stess Air <i>Sri Rahayu, Lidwina Ninik, dan Sri Sukarmi</i> .....	94
Pengaruh Pupuk Hayati dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai ( <i>Glicine max</i> (L) Merr) di Tanah Kambisol <i>Andi Wijaya dan Firdaus Sulaiman</i> .....	100
Optimalisasi Pupuk Hayati dan Pupuk N, P terhadap Ketersediaan serta Serapan Hara Tanaman Kedelai pada Ultisol <i>Margarettha</i> .....	108
Pertumbuhan dan Produksi Cabai ( <i>Capsicum annum</i> L.) dengan Memanfaatkan Bahan Organik Ampas Gambir dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit di Polybag Endang Darma Setiaty, Susilawati dan Rini Fitra Sari .....	115
Potensi Allelopati Padi ( <i>Oryza sativa</i> L.) terhadap Gulma Jajagoan ( <i>Echinochloa cruss-galli</i> (L.) Beauv.) <i>Irrawati Chaniago dan Jamsari</i> .....	121



Studi Alelopati <i>Wedelia trilobata</i> , <i>Ageratum conyzoides</i> , <i>Chromolaena odorata</i> dan <i>Mikania micrantha</i> terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Donly Avri Togatorop, Nanik Setyowati dan Uswatun Nurjanah .....	126
Perakitan Varietas Jagung Hibrida Berdaya Hasil Tinggi dan Adaptif di Lahan Ultisol dengan Input Rendah M. Taufik, Suprpto dan Heru Widiyono .....	135
Isolasi dan Identifikasi Bakteri dari Tanaman Pisang Bergejala Layu Bakteri di Provinsi Bengkulu Mucharromah dan Misnawaty .....	139
Respon Pertumbuhan Tiga Kultivar Padi terhadap Iradiasi Sinar Gamma Widodo .....	144
Ameliorasi Media Tanam Sub Soil di Pembibitan Kelapa Sawit dengan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Konsentrat Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Hamidah Hanum, Gantar Sitanggang, dan Olland Akbar Harahap .....	150
Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Kompos Jerami dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Bermikoriza pada Dua Lokasi di Sumatera Utara Syukri, Rosmayati, Hamidah Hanum, dan Erly Tiurlan Tambunan .....	158
Efek Suplementasi Fosfor dan Sulfur terhadap Kecernaan dan Fermetabilitas Jerami Padi Amoniasi Secara <i>In Vitro</i> Novirman Jamarun, Mardiaty Z dan Nurhaita .....	166
Kelimpahan Musiman Hama Pengorok Daun ( <i>Liriomyza</i> spp.) dan Potensi Parasitoid yang Berasosiasi pada Tanaman Bawang Merah di Dataran Tinggi Reflinaldon, Nusyirwan Hasan dan Ratih Febrianti .....	171
Pengaruh Kombinasi Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Npk 15-15-15 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Varietas Tanaman Tomat ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.) Zulfadly Syarif, Netti Herawati dan Eldo Putra .....	180
Scale Up Teknik Bioremediasi dengan Slurry Bioreaktor untuk Tanah Tercemar Minyak Diesel Fitria Riany Eris .....	188
Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau <i>Mucuna</i> sp dan Lamtoro terhadap Erodibilitas Ultisol dan Hasil Jagung Refliaty dan Nur Hasyah .....	193
Kemantapan Agregat Ultisol dan Hasil Jagung Akibat Pemberian Pupuk Hijau (Lamtoro dan <i>Mucuna</i> sp.) Zurhalena dan Sri Wahyuni .....	199
Respons Tujuh Kultivar Kacang Tanah Lokal Asal Serang ( <i>Arachis hypogaea</i> L.) terhadap Kondisi Stres Kekeringan Rusmana .....	204
Pengaruh Sinar Ultra Violet terhadap Patogenesis Cendawan Entomopatogen <i>Metarhizium</i> sp. Pada Larva <i>Crocidolomia pavonana</i> Trizelia, My Syahrawati, dan Dodi Yarli Fitrah .....	210
Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Hasil dan Komponen Hasil Genotipe Padi Lokal ( <i>Oryza Sativa</i> L.) Etti Swasti, Rida Putih dan Leli Susilawati .....	216
Penyebaran Penyakit Hawar Daun Bakteri ( <i>Xanthomonas axonopodis</i> Pv. Allii) sebagai Penyakit Baru pada Tanaman Bawang Merah di Indonesia Irfandri, Tri Murti H, Jamsari, Nasrun, Irmansyah, Yulmira. Y, Zurai R, dan Milda E .....	223
Pemberian Mulsa Organik pada Tanaman Gambir ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb.) Belum Menghasilkan dan Pengaruhnya terhadap Gambir dan Gulma Nusyirwan, Lucy Robiartini, dan Dianne Paulina .....	231



Status Asam Basa Darah Domba Garut Betina Dipengaruhi oleh Kandungan Kation Anion Ransum yang Diberikan <i>Farida Fathul</i> .....	1043
Pengaruh Persilangan Ayam Leher Gundul dengan Ayam Kampung terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Mortalitas Embrio <i>Johan Setianto dan Warnoto</i> .....	1051
Beberapa Sifat Fisiko Kimia Nikumi (Surimi-Like) Kerbau dengan Beberapa Level Sukrosa sebagai Antidenaturan <i>Olfa Mega</i> .....	1054
Pengaruh Pemberian Tepung Buah Mengkudu ( <i>Morinda Citrifolia</i> .L dalam Ransum terhadap Persentase Organ dalam, Kadar Kolesterol dan Trigliserida Darah Ayam Pedaging <i>Yosi Fenita</i> .....	1060
Identifikasi dan Potensi Mikroalga Sebagai Pakan Suplemen Alami dan Aplikasinya terhadap Produktifitas Broiler <i>Salvia, Eva Yulia, Reni Ekawaty</i> .....	1066
Optimasi Formulasi Ransum Sapi Potong dengan Fuzzy Linear Programming <i>Adrizal, Irsan Ryanto Dan Yanovi Hendri</i> .....	1074
Potensi Enzim Zingibain ( <i>Rimpang Jahe</i> ) sebagai Pengempuk Daging Kerbau <i>Arnim dan Eli Ratni</i> .....	1078
Pengaruh Lama Perkecambahan Biji terhadap Komposisi Kimia dan Tingkat Penerimaan Organoleptik Susu Kecambah Kacang Pagar ( <i>Phaseolus lunatus</i> L.) <i>Fahma Yuliwardi, Fauzan Azima, dan Rini</i> .....	1085
Potensi Ragam Gulma sebagai Bahan Hijauan Pakan dan Palatabilitasnya di Areal Tanaman Ubi Kayu <i>Asep Indra Munawar Ali</i> .....	1093
Pengaruh Suplementasi Probiotik Starbio dan atau Ragi Tape dalam Tepung Cassava terhadap Susu Sapi Perah Laktasi <i>Edi Soetrisno, Endang E. Sulistyowati dan Erni Sushanty</i> .....	1101
<b>PERIKANAN DAN KELAUTAN</b>	
Karakteristik Arus, Suhu dan Salinitas di Perairan Pulau Enggano pada Musim Barat <i>Deddy Bakhtiar</i> .....	1107
Kajian Penggunaan Onggok Tapioka yang Difermentasi sebagai Bahan Pakan Benih Ikan Patin ( <i>Pangasius hypophthalmus</i> ) <i>Indra Gumay Yudha</i> .....	1113
Pembenihan Ikan Sumatra ( <i>Puntius tetrazona</i> ) pada Substrat Pemijahan Berbeda <i>Mochamad Syaifudin, Dade Jubaedah, Muslim, M. Aulia Pratama</i> .....	1119
Analisis Keragaan Lele Dumbo ( <i>C. gariepinus</i> ) yang Dipelihara pada Skala Intensif dengan Menggunakan Sistem Zero Water Exchange <i>Supono</i> .....	1126
Aplikasi <i>Vibrio</i> sp. dan <i>Chlorella pyrenoidosa</i> pada Pemeliharaan Larva Udang Galah ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> ) <i>Ade Dwi Sasanti, Marini Wijayanti, Basuki Rahardjo</i> .....	1130



## ANALISIS KERAGAAN LELE DUMBO (*C. gariepinus*) YANG DIPELIHARA PADA SKALA INTENSIF DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM ZERO WATER EXCHANGE

Supono

Jurusan Budidaya Perairan  
Fakultas Pertanian Unila

### ABSTRACT

The objective of the research was to analyze performance of cat fish (*C. gariepinus*) cultivated on intensive scale with system of zero water exchange. The research was conducted for 60 days in lined pond of 12 m<sup>2</sup> in size. The number of six ponds with stocking density of 200 pcs/m<sup>2</sup> was carried out. The average weight of seed was 5-6g. In culture period, cat fish was fed in ad libitum with twice feeding frequency. The result showed that performance of cat fish that cultivated on intensive scale with zero water exchange system were : survival rate of 70,5% - 88,8% with average of 81,3%. Feed conversion ratio of 1,00 dan 1,06 with average of 1,03; daily growth rate of 1,08-1,41g/day with average of 1,18 g/day; and pond productivity of 11,8-13 kgs/m<sup>2</sup>.

Key words : *C. gariepinus*, Cat fish, intensive scale , zero water exchange.

### PENDAHULUAN

Budidaya lele dumbo (*C. Gariepinus*) di Indonesia berkembang pesat. Hal ini didukung oleh permintaan pasar yang tinggi serta mudah pemeliharaannya. Namun demikian, tingginya biaya produksi, terutama dari pakan, dan rendahnya nilai jual, menjadi penghalang utama dalam pengelolaan usaha budidaya lele dumbo secara intensif. Budidaya lele dumbo sekarang ini dilakukan secara tradisional dan semi intensif dengan mengandalkan pakan tambahan seperti limbah dari pemotongan ayam, yang ketersediaannya tidak kontinyu selama periode budidaya, sehingga dapat mengancam kelangsungan usaha budidaya tersebut. *Feed conversion ratio* (FCR) yang tinggi, antara 1,3 sampai 1,6 (Fourie, 2006) dan serangan penyakit terutama *Aeromonas sp.* menjadi kendala utama dalam mengembangkan budidaya lele dumbo secara intensif.

Inovasi dalam manajemen budidaya perlu dilakukan terutama untuk meningkatkan produksi dan efisiensi biaya produksi sehingga kelangsungan usaha dapat dipertahankan secara terus menerus. Efisiensi pemberian pakan dan penggunaan lahan perlu dilakukan untuk memperoleh hasil yang optimal dengan biaya produksi yang lebih rendah. Begitu juga dengan penerapan *biosecurity*, yaitu pencegahan agen penyakit ke dalam kolam, perlu dilakukan untuk menghindari kematian dan kegagalan panen.

Kemampuan lele beradaptasi dengan lingkungan yang jelek ( Yalsin *et al.*, 2002) memberikan peluang untuk mengembangkan metode budidaya yang lebih bervariasi. Metode budidaya dengan tanpa ganti air (*zero water exchange*) dengan kepadatan yang tinggi kemungkinan dapat dikembangkan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Tanpa penggantian air dapat menekan hilangnya nutrisi yang kita berikan melalui pakan sehingga efisiensi pakan lebih tinggi dan membatasi masuknya agen penyakit, sedangkan kepadatan tinggi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan. Budidaya dengan sistem tanpa ganti air dapat meningkatkan *biosecurity* karena tidak menambahkan air dalam sistem budidaya secara rutin yang dapat berpotensi membawa penyakit (Lopez *et al.*, 2008). Pada sistem ini penghematan air selama budidaya dapat dilakukan sehingga dapat menekan biaya operasional. Sistem budidaya ini sangat cocok diterapkan pada daerah dengan sumber air yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keragaan ikan lele dumbo yang dipelihara pada skala intensif dengan menggunakan sistem *zero water exchange*.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 6 unit kolam dengan ukuran 3mx2mx1,2m yang terbuat dari terpal. Kepadatan penebaran lele dumbo masing-masing kolam 200 ekor/m<sup>2</sup>. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu persiapan kolam dan proses budidaya. Sistem budidaya yang digunakan adalah *zero water exchange* (tanpa ganti air). Penambahan air dilakukan hanya untuk mengganti air yang



hilang karena rembesan (*seepage*) dan penguapan. Benih lele dumbo yang digunakan berukuran 5-6 gr dengan ukuran seragam.

Sampling berat lele dumbo dan kualitas air (pH dan oksigen terlarut) dilakukan setiap 10 hari untuk mengetahui pertumbuhannya dengan menimbang sebanyak 50-100 ekor. Berat lele dumbo digunakan juga untuk menduga biomasa dan kebutuhan pakan harian. Pemberian pakan dilakukan sehari 2 kali, yaitu pada pagi hari (jam 07.00) dan sore hari (17.00) secara *ad libitum*. Pakan yang diberikan berupa pakan komersial (pelet) dengan kandungan protein 27%.

#### Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah : pertumbuhan (bobot), biomasa, populasi awal, populasi akhir, tingkat kelulushidupan, pakan kumulatif. Kualitas air yang diukur adalah kandungan oksigen terlarut dan pH air.

#### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah pada bulan Agustus hingga Oktober 2009.

#### Hasil dan Pembahasan

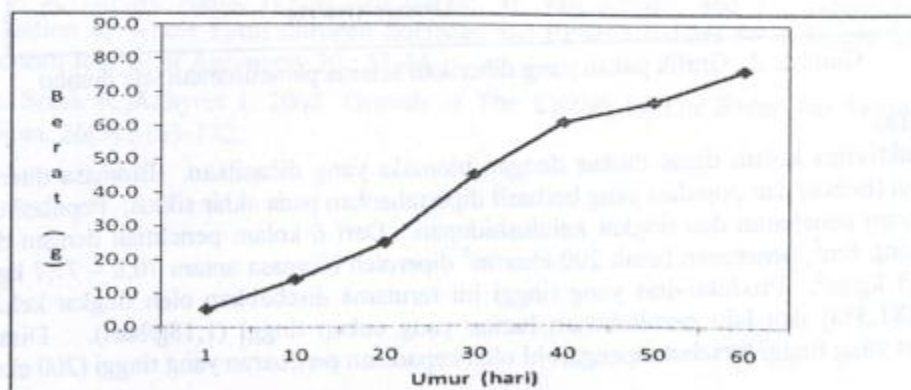
Dari hasil penelitian selama 60 hari, diperoleh data pertumbuhan (*growth rate*), tingkat kelulushidupan (*survival rate*), konversi pakan (*feed conversion ratio*) dan data lainnya seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data ikan lele dumbo selama 60 hari pemeliharaan

No.	Bobot awal (g)	Bobot akhir (g)	Biomasa awal (kg)	Biomasa akhir (kg)	Populasi awal (ekor)	Populasi akhir (ekor)	Pakan kumulatif (kg)	SR (%)	FCR	GR (g/hari)
1	5,3	74,2	6,4	70,8	1200	955	66,3	79,6	1,03	1,15
2	6,0	72,7	7,2	73,5	1200	1011	69,9	84,3	1,05	1,11
3	5,0	70,0	6,0	75,2	1200	1066	69,4	88,8	1,00	1,08
4	6,0	77,0	7,2	71,7	1200	927	68,3	77,3	1,06	1,18
5	5,3	74,2	6,4	77,7	1200	1046	73,0	87,2	1,02	1,15
6	5,5	90,0	6,6	76,2	1200	846	70,7	70,5	1,02	1,41
Rerata	5,5	76,4	6,6	74,2	1200	975	69,6	81,3	1,03	1,18

#### Pertumbuhan Lele Dumbo

Pertumbuhan lele dumbo yang dipelihara dengan sistem tanpa ganti air (*zero water exchange*) berkisar antara 1,08-1,41 g/hari dan rata-rata 1,18 g/hari. Grafik pertumbuhan lele dumbo selama penelitian terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan berat lele dumbo selama penelitian



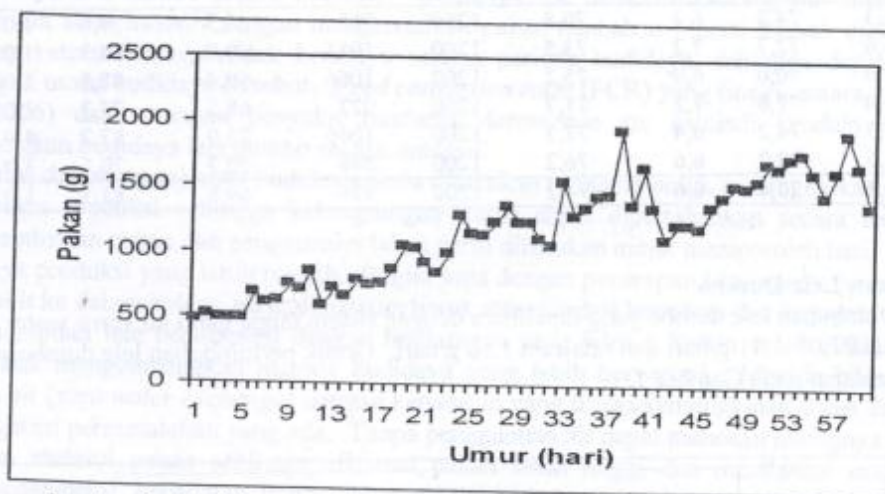
Lele dumbo mengalami pertumbuhan paling cepat pada umur 20-40 hari, kemudian mengalami penurunan laju pertumbuhan. Pada akhir penelitian pertumbuhan lele dumbo masih baik sehingga memungkinkan pertumbuhan yang lebih besar jika dipelihara lebih lama.

#### Tingkat Kelulushidupan atau *Survival Rate* (SR)

Kelulushidupan atau *survival rate* (SR) lele dumbo dengan sistem tanpa ganti air (*zero water exchange*) berkisar antara 70,5% dan 88,8% dengan rata-rata 81,3%. Kelulushidupan lele dumbo ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan tingkat kelulushidupan lele dumbo yang dipelihara dalam keramba jaring apung (KJA). Menurut Hadadi *et al.* (2006), tingkat kelulushidupan lele dumbo yang dipelihara pada KJA sebesar 63%. Pada sistem budidaya *zero water exchange* tidak ada penggantian air sehingga lele dumbo tidak mengalami stres akibat pergantian air terutama pada fase benih yang masih rentan terhadap perubahan kualitas air, terutama suhu dan pH air.

#### *Feed Conversion Ratio* (FCR)

FCR merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang diberikan dengan biomasa yang dihasilkan. FCR lele dumbo yang dipelihara dengan sistem tanpa ganti air (*zero water exchange*) berkisar antara 1,00 dan 1,06 dengan rata-rata 1,03. FCR budidaya lele dumbo dengan sistem pemeliharaan *zero water exchange* lebih baik jika dibandingkan dengan budidaya lele dumbo pada dam dan keramba jaring apung. Hal tersebut dapat dilihat bahwa dengan menggunakan sistem budidaya tanpa ganti air dan diberi pakan komersial dengan kandungan protein 27% didapat rata-rata FCR 1,03 sedangkan FCR budidaya lele dumbo pada dam dengan menggunakan pakan yang mengandung protein 33% adalah sebesar 1,3 – 1,6 (Fourie, 2006) dan menurut Sidhi (2009) lele yang dipelihara pada keramba jaring apung dengan pakan komersial yang mengandung protein 31% memiliki nilai FCR sebesar 2,3. Perkembangan pakan per hari yang diberikan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik pakan yang diberikan selama pemeliharaan lele dumbo

#### Produktivitas

Produktivitas kolam dapat diukur dengan biomasa yang dihasilkan. Biomasa ditentukan oleh pertumbuhan (bobot) dan populasi yang berhasil dipertahankan pada akhir siklus. Populasi dipengaruhi oleh kepadatan penebaran dan tingkat kelulushidupan. Dari 6 kolam penelitian dengan luas masing-masing 6m<sup>2</sup>, penebaran benih 200 ekor/m<sup>2</sup> diperoleh biomasa antara 70,8 – 77,7 kg per kolam atau 11,8-13 kg/m<sup>2</sup>. Produktivitas yang tinggi ini terutama disebabkan oleh tingkat kelulushidupan yang tinggi (81,3%) dan laju pertumbuhan harian yang cukup tinggi (1,18g/hari). Disamping itu, produktivitas yang tinggi tersebut dipengaruhi oleh kepadatan penebaran yang tinggi (200 ekor/m<sup>2</sup>).

#### Kualitas air

Parameter kualitas air yang diamati adalah oksigen terlarut dan pH air. Oksigen terlarut pada awal budidaya masih relative tinggi (3,9-7,8 mg/l), tetapi mengalami penurunan mulai umur 10 hari



hingga umur 60 hari (akhir penelitian), yaitu 0,2 mg/l sampai 0,8 mg/l. Oksigen terlarut yang rendah ini diakibatkan oleh fitoplankton yang tidak bisa tumbuh optimal karena tingkat kekeruhan yang tinggi, sehingga fotosintesis tidak dapat berjalan dengan baik. Pada kondisi oksigen terlarut rendah lele masih dapat hidup dengan baik karena dapat mengambil oksigen langsung dari udara yang dibantu dengan pernapasan tambahan (*arborescent organ*).

pH air berkisar antara 6,5 dan 6,7. pH yang rendah ini disebabkan karena proses fotosintesis tidak berjalan dengan baik, sehingga CO<sub>2</sub> (karbondioksida) yang dihasilkan dari respirasi ikan konsentrasi di air sangat tinggi. Karbondioksida akan bereaksi dengan air yang dapat membentuk asam (H<sup>+</sup>) sehingga pH menjadi rendah (asam).

#### SIMPULAN

Keragaan lele dumbo yang dipelihara pada skala intensif dengan sistem budidaya *zero water exchange* yang dipelihara selama 60 hari diperoleh SR 70,5% - 88,8% dengan rata-rata 81,3%. FCR 1,00 dan 1,06 dengan rata-rata 1,03; laju pertumbuhan harian 1,08-1,41g/hari dan rata-rata 1,18 g/hari; dan produktivitas kolam 11,8-13 kg/m<sup>2</sup>.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fourie, J.J. 2006. A Practical Investigation into Catfish (*Clarias gariepinus*) Farming in The Vaalharts Irrigation Scheme. *Dissertation*. Faculty of Natural and Agricultural Departement Zoologi and Entomology, University of The Free State.
- Hadadi, A., Hery, Setyorini, A. Ridwan. 2006. Pemanfaatan Limbah Sawit untuk Bahan Pakan Ikan. *Jurnal Budidaya Air Tawar*. Vol. 4 NO. 1. (11-18).
- Lopez, M., Adams C., Cato J.C. 2002. Zero Exchange Demonstration Posts Good Results in Nicaragua. *Global Aquaculture Advocate*. October.
- Sidhi. R. 2009. Pengaruh Pakan Fermentasi terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Skripsi*. Program studi Biologi SITH-ITB.
- Yalsin, S., Solak K., Akhyurt I. 2002. Growth of The Catfish in The River Asi Orantes, Turkey. *Cybiun*, 26(3) : 163-172