



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 8835-8843

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) Ukuran 3-5 Cm Di Bak-Bak Percobaan

Anin Ariska Dowansiba<sup>1✉</sup>, Muhajir<sup>2</sup>, Maria Agustini<sup>3</sup>

Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Email: [aninariskadowansiba11@gmail.com](mailto:aninariskadowansiba11@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Gurami dikenal dengan nama ilmiah *Osphronemus gouramy*, ikan gurami adalah spesies ikan air tawar yang biasa dimanfaatkan untuk dikonsumsi sebagai makanan. Pertumbuhan ikan gurami diketahui sangat lambat, salah satu penyebabnya adalah faktor makanan terutama pada fase perawatan benih. Selain dapat mengonsumsi makanan alami, benih berukuran 3-5 cm juga dapat diberikan makanan komersial. Di antara jenis pakan alami yang dapat dikonsumsi oleh bibit ikan gurami adalah tanaman *Lemna sp*, tanaman gamal (*Gliricidia sepium*) dan tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Penelitian ini akan mencari tahu pakan alami terbaik mana yang digunakan untuk pertumbuhan berat absolut ikan gurami berukuran 3-5 cm dan memiliki berat rata-rata 2 g/ekor di air tawar dengan volume 3 liter/bak. Metode eksperimen digunakan pada Penelitian dengan Rancangan Acak Lengkap (CRD) yang terdiri dari 3 perlakuan (tepung daun Lemna sp., tepung daun gamal, dan tepung daun kelor) dan 9 ulangan dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun terhadap pertumbuhan ikan gurami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun Lemna sp. menghasilkan pertumbuhan berat absolut ikan terbaik (3,78 gr/ikan). Kualitas air selama penelitian terjaga dengan suhu 27,33-28,33 °C, pH 6,73-6,95, dan oksigen terlarut 4,11-4,95 ppm.

Kata Kunci: *Pertumbuhan Berat Absolut, Benih Ikan Gurami, Makanan Alami*

## Abstract

Gurami is known by the scientific name *Osphronemus gouramy*, gourami fish is a species of freshwater fish that is commonly used for consumption as food. The growth of gourami fish is known to be very slow, one of the causes is the food factor, especially in the seed care phase. In addition to being able to consume natural food, 3-5 cm seeds can also be given commercial food. Among the types of natural feed that can be consumed by gourami fish seeds are Lemna sp plants, gamal plants (*Gliricidia sepium*) and moringa plants (*Moringa oleifera*). This study will find out which is the best natural feed used for the growth of absolute weight of gourami fish measuring 3-5 cm and having an average weight of 2 g/tail in fresh water with a volume of 3 liters/tub. The experimental method used in the Completely Randomized Design (CRD) study consisting of 3 treatments (Lemna sp. leaf flour, gamal leaf flour, and moringa leaf flour) and 9 replications were carried out to determine the effect of giving leaf flour on the growth of gourami fish. The results showed that giving Lemna sp. leaf flour. produced the best absolute weight growth of fish (3.78 gr/fish). Water quality during the study was maintained at a temperature of 27.33-28.33 °C, pH 6.73-6.95, and dissolved oxygen 4.11-4.95 ppm.

Keyword: *Absolute Weight Growth, Gourami Fish Seeds, Natural Feeding*

## PENDAHULUAN

Ikan gurami atau yang dikenal dengan nama *Osphronemus gouramy* adalah jenis ikan budidaya air tawar yang umum ditanak di Indonesia, pada tahun 2009 sampai 2014 ikan ini ditargetkan untuk ditingkatkan produksinya di Indonesia. Ikan gurami menjadi ikan yang populer dan paling banyak dicari sehingga peningkatan permintaan terus bertambah (Apriani, *et.al.*, 2019). Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2014, produksi ikan ini secara nasional meningkat sebesar 19,86% setiap tahunnya sejak tahun 2009 hingga tahun 2014.

Menurut Ma'arif (2017), ikan gurami merupakan jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dalam budidaya perikanan ikan air tawar dibandingkan dengan jenis lainnya. Ikan gurami lebih unggul dari ikan lainnya jika dinilai dari serat daging yang kesat, dan cita rasa yang khas, ukuran tubuh saat panen lebih besar, kandungan gizi yang cukup tinggi, mampu hidup di perairan tergenang, mudah dipelihara dan respon terhadap jenis makanan sangat luas karena termasuk jenis ikan omnivora, sehingga dapat diberi berbagai jenis pakan terutama daun-daunan. Salah satu fase penting dalam budidaya ikan gurami adalah pemeliharaan benih.

Ikan gurami pada benih berukuran berukuran 3-5 cm merupakan salah satu fase sangat

penting dan kritis dalam pembudidayaanya, benih ikan gurami pada fase tersebut masih baru dalam mengenal lingkungan serta makanannya. Pada ukuran tersebut, benih ikan ini belum masih rentan untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan, selain itu sistem pencernaannya disinyalir belum berkembang dengan sempurna sehingga proses-proses biokimiawi dan enzimatik masih belum optimal. Karenanya pemberian pakan dalam bentuk alami pada benih tersebut menjadi sangat penting agar laju pertumbuhannya tetap berjalan dengan normal (Herlina, 2016).

Menurut Sartika, *et.al.*, (2021), pakan alami merupakan pakan yang dihasilkan dari organisme hidup lainnya yang terdapat secara alami di alam. Pakan ini memiliki banyak keuntungan diantaranya mudah dicerna dan mudah didapatkan dialam sepanjang waktu. Pemberian pakan alami khususnya pada benih dapat mengurangi biaya produksi dan dapat meningkatkan laju pertumbuhan, karena selain memiliki kadar protein yang cukup tinggi juga harganya tergolong murah dan tingkat pencemaran pada media pemeliharaan lebih rendah (Muchlisin, *et.al.*, 2016).

Pada hakikatnya saat ini pakan alami baik yang dihasilkan dari tumbuhan dan hewan bisa didapatkan di pasar maupun langsung di alam seperti daun tumbuhan lunak, zooplankton, serangga dan fitoplankton. Tumbuhan air yang biasa dikonsumsi benih ikan gurami antara lain lemna, azzola, genjer, kangkung dan lain-lain. Beberapa jenis tanaman darat yang dapat dijadikan makanan alami benih ikan gurami misalnya daun talas, daun papaya dan daun singkong serta kelor (Ramlah, *at.al.*, 2017). Dari sekian jenis tumbuhan air dan tanaman darat yang sangat berpotensi dapat dijadikan sebagai pakan yang cocok untuk dapat memacu pertumbuhan benih ikan gurami berukuran 3-5 cm karena masih memiliki kadar protein yang cukup tinggi yaitu daun kelor dengan kadar protein sebesar 27,1% (Basir, *et.al.*, 2018), daun gamal dengan kadar protein 27,44% (Syahputra, 2018,) dan daun Lemna sp dengan kadar protein sebesar 37,6% (Ilyas, 2014). Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (2009), protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan benih ikan gurami ukuran 3-5 sebesar 38%.

Informasi tentang pemanfaatan jenis tumbuhan air dan tanaman darat sebagai pakan alami berdasarkan kadar proteinnya untuk pertumbuhan benih ikan gurami masih sedikit ditemukan, maka karena itu perlu adanya penelitian tentang hal ini, karenanya peneliti akan

melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami ukuran 3-5 cm di bak-bak percobaan.

## METODE PENELITIAN

Tempat penelitian dilaksanakan adalah Kampung Poar Jaya, Kecamatan Amban, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. Selama 30 hari penelitian dilakukan dari tanggal 6 November 2023 sampai dengan 6 Desember 2023. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bak plastik sebanyak 27 pcs sebagai wadah penelitian, aerator dan perlengkapannya, bak penampungan benih ikan gurami, plastik klip, DO meter, PH meter, termometer, blender, pisau, oven, toples plastik, nampan, serok bibit ikan gurami, timbangan digital, gelas ukur berkapasitas 1 liter, dan selang sipon. Bahan-bahan yang digunakan meliputi tepung pakan alami terbuat dari daun kelor, daun gamal, dan daun *Lemnea sp*, air tawar, benih ikan gurami ukuran 3-5 cm dengan berat rata-rata 2 gram/ekor, dan detergen. Wadah penelitian menggunakan bak plastik sebanyak 27 buah dengan kapasitas masing-masing 5 liter, diisi dengan air tawar berjumlah 3 liter yang telah disiapkan selama 24 jam untuk memastikan sterilitas dari penyakit. Hewan uji yang digunakan adalah benih gurami ukuran 3-5 cm dengan berat rata-rata 2 gram/ekor, diperoleh dari satu kali pemijahan dalam satu periode peneluran. Benih ikan gurami yang digunakan memiliki organ tubuh lengkap, bebas penyakit, tidak cacat, berukuran seragam, dan bergerak lincah. Jumlah padat tebar benih ikan gurami adalah 2 ekor/Liter, maka dengan itu total benih yang diperlukan selama penelitian adalah 162 ekor, karena setiap bak penelitian diisi dengan air berjumlah 3 liter, terdapat 27 bak, dan masing-masing bak menggunakan padat tebar 2 ekor per liter.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk menguji pengaruh pemberian tiga jenis tepung daun (*Lemna sp.*, gamal, dan kelor) terhadap pertumbuhan berat absolut ikan gurami. Rancangan ini terdiri dari 3 perlakuan dan 9 ulangan, sesuai dengan rumus yang dikemukakan oleh Kusrieningrum (2010):

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15 \dots\dots\dots 1$$

Dimana :

t = Jumlah Percobaan

n = Banyaknya Pengulangan Percobaan

Berdasarkan rumus diatas, maka perhitungan ulangan dalam penelitian ini adalah sebagai

berikut :

$$(t - 1) (n - 1) \geq 15$$

$$(3 - 1) (n - 1) \geq 15$$

$$2 (n - 1) \geq 15$$

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \geq 15 + 2$$

$$2n \geq 17$$

$$n \geq 8,5$$

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini berupa pemberian pakan alami yang berbeda dan lengkapnya sebagai berikut :

Perlakuan A = Pemberian Pakan Alami Tepung Daun Lemna Sp.

Perlakuan B = Pemberian Pakan Alami Tepung Daun Gamal.

Perlakuan C = Pemberian Pakan Alami Tepung Daun Kelor.

Setelah penelitian selesai, data dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisa data. Untuk mengetahui ada pengaruh atau tidak variabel bebas terhadap variabel tergantung (pengaruh pemberian pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami ukuran 3-5 cm), maka dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Gurami Ukuran 3 – 5 cm

Tabel 1. Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Gurami (Ukuran 3-5 cm) per Perlakuan

Perlakuan	Kisaran Pertumbuhan Berat	Rata-rata (gr)	Standar Deviasi (sd)
A	3,65-3,93	3,78	0,104
B	1,56-1,82	1,68	0,083
C	1,12-1,26	1,20	0,053

Tabel 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan alami yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami. Perlakuan A memberikan hasil terbaik dengan berat 3,78 gram, diikuti perlakuan B dengan 1,68 gram, dan perlakuan C dengan 1,20 gram.

Tabel 2. Notasi Hasil Uji ANOVA 5%

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	341133,852	2	170566,926	2569,209	0,000
Within Groups	1593,333	24	66,389		
Total	342727,185	26			

Hasil uji ANOVA 5% satu jalur, Pemberian pakan alami yang berbeda menghasilkan perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami ukuran 3-5 cm.

Tabel 3. Notasi Hasil Uji LSD 5%

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05		
		1	2	3
A	9	3,78 <sup>a</sup>		
B	9		1,68 <sup>b</sup>	
C	9			1,20 <sup>c</sup>

Uji LSD 5% mengonfirmasi bahwa perlakuan A memiliki hasil tertinggi. Hal ini disebabkan berdasarkan hasil uji proksimat kadar protein pada perlakuan variabel A lebih tinggi bila dibanding dengan perlakuan dengan variabel B dengan C. Pakan dengan kadar protein lebih tinggi dapat berfungsi esensial berperan multifungsi bagi benih ikan gurami, termasuk sebagai sumber energi, pembentukan jaringan tubuh, sintesis enzim, hormon, dan antibodi, serta dalam osmoregulasi. Pada sisi yang lain, berdasarkan analisa hasil uji proksimat perlakuan A memiliki kandungan karbohidrat lebih rendah bila dibanding dengan perlakuan B dan C. Menurut Kristiana et al. (2021), pakan dengan kadar protein tinggi meningkatkan pencernaan dan pertumbuhan. Indrawan (2016) menambahkan bahwa protein optimal mempercepat pertumbuhan. Sedangkan variabel B dan C menghasilkan kadar protein rendah yang menyebabkan pertumbuhan menurun dan berbagai efek buruk pada kesehatan ikan. Menurut Maloho et al. (2016) dan Ariyani (2015), protein rendah menurunkan pencernaan dan imunitas, menyebabkan malnutrisi.

## B. Kualitas Air

Tabel 4. Hasil Pengamatan Suhu Air

Perlakuan	Kisaran Suhu (°C)	Rata-rata (°C)	Standar Deviasi (sd)
A	27,33-28,33	27,99	0,20
B	27,33-28,33	27,87	0,27
C	27,33-28,33	27,89	0,36

Kadar suhu air dalam media percobaan berkisar 27,33-28,33 0C menunjukkan masih dalam batas yang normal. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan benih ikan ada pada rentang nilai 20- 35 0C. Benih ikan gurami dapat hidup dan tumbuh dengan normal pada kisaran 18-300C (Apriani, et.al., 2019).

Tabel 5. Uji ANOVA Derajat Keasaman

Derajat Keasaman	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	42,296	2	21,148	0,421	0,661
Within Groups	1205,333	24	50,222		
Total	1247,630	26			

Kadar derajat keasaman dalam air media percobaan berkisar 6,73 – 6,95 dimana masih dalam batas yang normal. Nilai pH yang ideal untuk pertumbuhan benih ikan gurami berkisar 7-8 (Putri dan Hafiludin, 2022). Sedangkan Syaputra et.al., (2018), menyatakan nilai pH yang masih bisa ditoleransi oleh benih ikan gurami berkisar 6,5-7,5.

Tabel 6. Uji ANOVA Oksigen Terlarut

Oksigen Terlarut	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	304,222	2	152,111	0,459	0,638
Within Groups	7958,444	24	331,602		
Total	8262,667	26			

Kadar oksigen terlarut dalam media air percobaan berkisar 4,11 – 4,95 ppm. Kandungan oksigen terlarut yang ideal untuk pertumbuhan benih ikan gurami ukuran 3-5 cm berkisar 4-9 ppm (Virnanto, et.al., 2016). Keberadaan organ labirin sebagai alat pernapasan tambahan memungkinkan benih ikan gurami untuk bertahan hidup pada

perairan dengan kandungan oksigen terlarut rendah 2 ppm (Puspitasari dan Purnomo, 2018).

## SIMPULAN

Pada penelitian menunjukkan bahwa pakan alami berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan. Perlakuan A menghasilkan berat terbaik  $3,78 \pm 0,10$  gram/ekor. Suhu air berkisar 27,33–28,33°C, keasaman 6,73–6,95, dan oksigen terlarut 4,11–4,95 ppm, yang tidak berpengaruh pada pertumbuhan. Dianjurkan menggunakan Lemna sp. untuk pertumbuhan optimal benih ikan gurami. Penelitian lanjutan tentang pakan alami untuk benih ikan air tawar lainnya diperlukan untuk memperluas pemahaman dan meningkatkan efektivitas budidaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, F., Prasetyono, E., & S. (2019). Performa Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Ospbronemus Gouramy*) Dengan Pemberian Pakan Komersil Yang Ditambahkan Tepung Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*) Terfermentasi. *Samakia. Jurnal Ilmu Perikanan*, 2(10), 57–65.
- Ariyani. (2015). *Nutrisi Untuk Pembenihan* (Padang). Bung Hatta University Press.
- Basir, B., N. (2018). Efektivitas Penggunaan Daun Kelor Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(2).
- Herlina. (2016). Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus (*Channa Striata*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 5(2), 64-67.
- Ilyas, A. P., Nirmala, K., Harris, E., & Widiyanto, T. (2014). Pemanfaatan Lemna Perpusilla Sebagai Pakan Kombinasi Untuk Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Sistem Resirkulasi. *Limnotek*, 21(2), 193–201.
- Indrawan, M. A., Idris, M., Pangerang, U. K., Studi, M. P., Perairan, B., Program, D., Perairan, S. B., Manajemen, S., Perairan, S., Perikanan, F., Ilmu, D., Universitas, K., Oleo, H., Mokodompit, J. H., Bumi, K., & Anduonohu, T. (2016). Pengaruh Pemberian Pakan Dengan Level Protein Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Belut Sawah (*Monopterus Albus*) Pada Media Kultur Tanpa Lumpur [The Effects Of Different Protein Levels In Feed On Growth And Survival Rate Of Rice Field Eel (*Monopterus Albus*) Cultured In Mud Free Media]. *Media Akuatika*, 1(3), 161–169.
- Jedun, A. (2022). Metode Penelitian Eksperimen. *Maqasiduna: Journal Of Education, Humanities, And Social Sciences*, 2(01), 21–29. <https://doi.org/10.59174/Mqs.V2i01.24>

- Kristiana, I., Sembiring, K., Astiyani, W. P., & ... (2021). Effect Of Addition Of Duckweed (Lemna Sp) And Fish Meal To Feed On Growth And Survival Of Nirwana Iii Tilapia (Oreochromis Niloticus). *Jurnal Agrikan* ..., October 2021. <https://doi.org/10.52046/agrikan.v14i2.495-503>
- Maloho, A., Juliana, J., & Mulis, M. (2016). Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (Osphronemus Gouramy). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 4(1), 19–24.
- Muhtaddin, M., Sri Mumpuni, F., & Rini Farastuti, E. (2023). Strategi Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas (Cyprinus Carpio). *Jurnal Mina Sains*, 9(1). <https://doi.org/10.30997/jms.v9i1.8410>
- Puspitasari, D. (2018). Kajian Kesesuaian Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Gurame Di Desa Ngranti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Geografi: Swara Bhumi*, 5(9), 1–7.
- Syaputra, R., Santoso, & Tarsim. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Daungamal (Gliricidia Sepium) Pada Pakan Buatan Terhadap Sintasan Danpertumbuhan Ikan Gurami (Osphronemus Gouramy). *Jurnal Sains Teknologi Akuakultur*, 2(1), 1–11.
- Virnanto, L. A., Rachmawati, D., & Samidjan, I. (2016). Pemanfaatan Tepung Hasil Fermentasi Azolla (Azolla Microphylla) Sebagaicampuran Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dankelulushidupan Ikan Gurame (Osphronemus Gouramy). *Journal Of Aquaculture Management And Technology*, 5(1), 1–7.