

**PENGARUH PADAT PENEBARAN YANG BERBEDA TERHADAP  
KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN BERAT MUTLAK BENIH IKAN GURAMI  
(*Osphronemus gouramy*)  
THE EFFECT OF DIFFERENT STOCKING DENSITY ON SURVIVAL RATE AND ABSOLUTE  
WEIGHT GROWTH OF GURAMI (*Osphronemus gouramy*) SEEDS**

Melinda Kustiana<sup>1</sup>, Indra Wirawan<sup>2</sup>, Didik Budiyan<sup>3</sup>, Angga Pratama Putra<sup>4\*</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo Surabaya  
<sup>4</sup>Program Studi Agrobisnis Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo Surabaya  
Jl. Semolowaru No. 84, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur

\*Corresponding author email: angga.pratama@unitomo.ac.id

Submitted: 10 August 2023 / Revised: 29 May 2024 / Accepted: 31 May 2024

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v5i2.21874>

**ABSTRAK**

*Ikan gurami sudah lama dibudidayakan oleh peternak ikan di Indonesia, namun masih banyak kendala yang dihadapi oleh peternak ikan tersebut adalah laju pertumbuhan yang sangat lambat bila dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya. Salah satu upaya untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan ikan yang sangat lambat antara lain dengan memberi perlakuan pada padat penebaran benih ikan. Padat penebaran benih ikan gurami optimal masih belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*O. gouramy*). Metode yang dilakukan adalah menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), menggunakan 4 perlakuan, 6 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelulushidupan perlakuan A memberikan hasil tertinggi sebesar 91,6% dan penambahan berat tertinggi terdapat pada perlakuan A hasil tertinggi sebesar 3.87 gram. Kualitas air dari seluruh perlakuan selama penelitian menunjukkan kisaran yang layak dan cukup baik untuk pertumbuhan ikan gurami yaitu pH berkisar antara 7,56 – 7,61, suhu berkisar antara 26,1 – 26,2°C, dan DO berkisar antara 5,19 – 5,29 ppm.*

**Kata kunci:** Padat tebar, benih ikan gurami, kelulushidupan, pertumbuhan berat mutlak.

**ABSTRACT**

*Gouramy has long been cultivated by fish breeders in Indonesia, but there are still many obstacles faced by these fish breeders, namely the very slow growth rate when compared to other freshwater fish. One effort to find out the factors that affect the slow growth rate of fish, among others, is to treat the stocking density of fish seeds. Not much is known about the optimal stocking density for gouramy seeds. This study aims to determine the effect of different stocking densities on survival and growth in absolute weight of gourami (*O. gouramy*) fry. The method used was using RAL (Completely Randomized Design), using 4 treatments, 6 replications. The results showed that the survival rate for treatment A gave the highest yield of 91.6% and the highest weight gain was found in treatment A with the highest yield of 3.87 grams. The water quality of all treatments during the study showed a decent and good enough range for the growth of gouramy, namely the pH ranged from 7.56 – 7.61, the temperature ranged from 26.1 – 26.2°C, and the DO ranged from 5.19 – 5.29 ppm.*

**Keywords:** Stocking density, gouramy seeds, survival, absolute weight growth.

**PENDAHULUAN**

Akuakultur merupakan salah satu aktivitas penting untuk memenuhi kebutuhan pangan dari sektor perikanan. Dalam satu dekade terakhir, produksi perikanan dari sektor akuakultur mengalami peningkatan sedangkan

produksi perikanan hasil penangkapan (*captured fishery*) cenderung stagnan bahkan mengalami penurunan (Hernawati dan Suantika, 2007).

Produktivitas gurami lebih rendah dibandingkan dengan jenis ikan air tawar

lainnya seperti ikan mas dan nila. Hal ini terjadi karena teknik pemeliharaan yang selama ini dilakukan oleh petani adalah cara konvensional. Selain itu, kendala lain yang sering dihadapi dalam industrialisasi komoditi ini adalah tingginya tingkat kematian pada tahap larva dan benih serta laju pertumbuhannya yang lambat (Insan, 2000 dalam Khairuman dan Amri, 2005).

Salah satu upaya untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan ikan yang sangat lambat antara lain dengan memberi perlakuan pada padat penebaran benih ikan. Padat penebaran benih ikan gurami optimal masih belum banyak diketahui. Walaupun peningkatan padat penebaran dapat mengakibatkan ikan mengalami stres yang mungkin terjadi, misalnya gesekan antar ikan saat terjadi kejutan. Selain itu, peningkatan padat penebaran juga berimplikasi pada peningkatan beban bahan organik dari sisa pakan dan kotoran ikan sehingga dapat mengurangi daya dukung (*carrying capacity*) kolam (Effendie, 1978)

#### MATERI DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dengan masing-masing terdapat 6 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah :

- A = padat tebar 4 ekor / 16 Liter
- B = padat tebar 8 ekor / 16 Liter
- C = padat tebar 12 ekor / 16 Liter
- D = padat tebar 16 ekor / 16 Liter

#### Prosedur Penelitian

Alat yang digunakan berupa bak plastik, DO meter, pH meter, penggaris, timbangan digital,

**Tabel 1.** Kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) setiap perlakuan dan ulangan.

Perlakuan	Kisaran Kelulushidupan Benih Ikan Gurami ( <i>Osphronemus gouramy</i> )	Rata-rata Kelulushidupan (SR) %	Standart Deviasi (SD)
A	75-100	91,6	12,90994
B	50-87,5	70,8	17,07825
C	50-93,75	69,7	15,52048
D	20-50	36,6	11,69045

Dari tabel tersebut bisa dibahas bahwa perlakuan A memberikan hasil tertinggi terhadap kelulushidupan benih ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) sebesar 91,6%. hal ini sesuai dengan penelitian Hernowo dan Rachmatun (2008), jika ketersediaan pakan selalu mencukupi maka tingkat keberhasilan

timbangan digital, perlengkapan aerasi dan nampan. Bahan yang digunakan berupa benih ikan gurami berat awal 1,9 gram. Ikan dipuasakan selama satu hari untuk mengosongkan lambung. Ikan uji diukur berat rata-rata 1,9 gram/ekor, kemudian dimasukkan dalam bak percobaan. Pemberian pakan sebesar 3% dari berat biomass, dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari (50%) dan sore hari (50%).

Pengukuran kualitas air meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO) yang dilakukan setiap dua hari sekali pada pagi hari dan sore hari. Pergantian air dilakukan dengan cara penyiponan sebanyak 5 hari sekali. Selanjutnya untuk mengganti kekurangan volume air akibat proses penyiponan, setiap bak percobaan volume airnya ditambah dengan air tawar sampai kembali ke volume awal. Pada akhir penelitian, ikan uji kemudian diukur berat akhir dan kelulushidupan setelah diberi perlakuan padat penebaran.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Pengaruh Padat Penebaran yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)

Hasil penelitian tentang pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap kelulushidupan benih ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) diperoleh data sebagai berikut : perlakuan A = 91,6%, perlakuan B = 70,8%, perlakuan C = 69,7%, dan perlakuan D = 36,6%. kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) terdapat pada **Tabel 1.**

pemeliharaan dapat mendekati 100%, bahkan tidak ada yang mati atau hilang sedangkan perlakuan D kelulushidupan terendah diperkirakan karena semakin tinggi padat penebaran akan meningkatkan persaingan dalam memperoleh ruang gerak. Hal ini selaras dengan pernyataan Effendie (1978) bahwa hal

yang dipersaingkan oleh ikan ialah makanan, sarang atau tempat berpijah dan ruang gerak.

Hasil perhitungan uji BNT 5% pengaruh padat penebaran yang berbeda kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*), sedangkan perbedaan notasi rata-ratanya dapat dilihat pada **tabel 2**.

Berdasarkan **Tabel 2** di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) untuk perlakuan B sama dengan perlakuan C dan berbeda dengan perlakuan A dan perlakuan D

**Tabel 2.** Perbedaan notasi hasil uji BNT 5% pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
D	6	36,6667		
C	6		69,7917	
B	6		70,833	
A	6			91,6667
Sig.		1	0,536	1

**Pengaruh Padat Penebaran yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)**

hasil penelitian tentang pengaruh Padat Penebaran yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) diperoleh data berat

rata-rata sebagai berikut : perlakuan A = 3,87 gr, perlakuan B = 3,85 gr, perlakuan C = 2,47 gr, dan perlakuan D = 2,15 gr. kisaran nilai, rata-rata pertumbuhan dan standar deviasi pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) terdapat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) setiap perlakuan selama penelitian.

Perlakuan	Kisaran Pertumbuhan Berat Mutlak (gr)	Rata-rata Pertumbuhan Berat Mutlak (gr)	Standart Deviasi (SD)
A	3,22-5,28	3,87	0,817867
B	3,16-4,03	3,85	0,341336
C	1,22-3,20	2,47	0,827212
D	1,06-3,19	2,15	0,874658

Perlakuan A memberikan hasil lebih tinggi, Sesuai dgn pendapat Serdiati (2005) pertumbuhan ikan akan lebih cepat bila dipelihara pada padat penebaran yang rendah dan sebaliknya pertumbuhan akan lambat bila padat penebarannya tinggi sedangkan perlakuan D memberikan pertumbuhan relatif yang paling rendah diperkirakan karena tingkat stres dari ikan pada kepadatan tinggi lebih besar daripada kepadatan rendah. Sependapat dgn Aksungur (2007) bahwa Peningkatan kepadatan akan menyebabkan peningkatan stres, dimana terjadi peningkatan energi yang

menyebabkan penurunan pertumbuhan dan pemanfaatan makanan. Hasil perhitungan uji BNT 5% pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*), sedangkan perbedaan notasi rata-ratanya dapat dilihat pada **Tabel 4**, dimana dapat disimpulkan bahwa pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) untuk perlakuan A sama dengan perlakuan B dan perlakuan C sama dengan perlakuan D.

**Tabel 4.** Perbedaan notasi hasil uji BNT 5% pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
D	6	2,1533	
C	6	2,47	
B	6		3,855
A	6		3,8733
Sig.		0,472	0,967

**Suhu** 26,2°C. Hasil ini sesuai dengan Agung, *et. al.* (2007), yang menjelaskan bahwa ikan gurami dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 25°C sampai dengan 28°C.

suhu air berada dalam kisaran toleransi yang baik yaitu antara 26,1°C sampai dengan

**Tabel 5.** Nilai rata-rata suhu air (°C)

Perlakuan	Kisaran suhu air (°C)	Rerata suhu (°C)	Standar Deviasi (SD)
A	26,1-26,2	26,1	0,04083
B	26,1-26,2	26,2	0,05477
C	26,1-26,2	26,1	0,05164

Guna mengetahui apakah terdapat perbedaan nyata antara suhu air pada setiap perlakuan, maka dilakukan uji ANAVA 5% satu jalur dan hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 6.**

**Tabel 6.** Hasil uji ANOVA (*Analysis of varians*) terhadap suhu selama penelitian

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,008	3	,003	1,111	,368
Within Groups	,050	20	,002		
Total	,058	23			

Dari tabel diatas diketahui bahwa kadar suhu air pada setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) ( $P > 0,05$ ).

**Derajat Keasaman (pH)**

Nilai pH air selama pemeliharaan pada penelitian ini berkisar antara 7,56 sampai dengan 7,61. Berdasarkan hasil pengukuran

tersebut, maka dapat dikatakan bahwa pH air selama pemeliharaan berada pada kisaran normal. Menurut Effendi (2003), sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7 – 8,5

Adapun kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi kadar derajat keasaman terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) untuk setiap perlakuan sebagaimana **Tabel 7.**

**Tabel 7.** Kisaran nilai, rata-rata dan standar deviasi kadar derajat keasaman setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan	Kisaran pH air	Rerata pH air	Standar Deviasi (SD)
A	7,56-7,61	7,59	0,01862
B	7,58-7,61	7,59	0,01265
C	7,57-7,60	7,59	0,01049
D	7,57-7,60	7,59	0,01033

**Tabel 8.** Hasil uji ANOVA (*Analysis of varians*) terhadap derajat keasaman selama penelitian

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,000	3	,000	,269	,847
Within Groups	,004	20	,000		
Total	,004	23			

Dapat diilustrasikan bahwa kadar derajat keasaman pada setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) ( $P > 0,05$ )

**Oksige terlarut (DO)**

Kadar oksigen terlarut (DO) selama penelitian 5,26 – 5,29 ppm Menurut Arie (2008) bahwa kandungan oksigen terlarut antara 3 – 5 ppm. Adapun kisaran nilai, rata-rata dan standar

deviasi kadar oksigen terlarut terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*), setiap perlakuan dan ulangan tersaji sebagaimana **Tabel 9.**

Dari Tabel diatas disimpulkan bahwa kadar oksigen terlarut pada setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) ( $P > 0,05$ ).

**Tabel 9.** Nilai rata-rata DO

Perlakuan	Kisaran DO (ppm)	Rerata DO (ppm)	Standar Deviasi (SD)
A	5,26-5,28	5,27	0,00753
B	5,27-5,28	5,27	0,00516
C	5,19-5,29	5,26	0,03656
D	5,26-5,29	5,27	0,01033

**Tabel 10.** Hasil uji ANOVA (*Analysis of varians*) terhadap derajat keasaman selama penelitian

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,001	3	,000	,495	,690
Within Groups	,008	20	,000		
Total	,008	23			

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian disimpulkan bahwa Padat penebaran yang berbeda dalam pemeliharaan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) dan tingkat kelulushidupan perlakuan A memberikan hasil tertinggi sebesar 91,6% dan pertambahan berat tertinggi terdapat pada perlakuan A hasil tertinggi sebesar 3.87 gram. Kualitas air dari seluruh perlakuan selama penelitian menunjukkan kisaran yang layak dan cukup baik untuk pertumbuhan ikan gurami yaitu pH berkisar antara 7,56 – 7,61, suhu berkisar antara 26,1 – 26,2°C, dan DO berkisar antara 5,19 – 5,29 ppm. Ketiga parameter kualitas air tersebut bersifat homogen, artinya tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*).

### DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I.S., Kristianto, P. dan Lukito, A.M. (2007). *Budidaya Gurami*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 164 Hal.
- Aksungur, N., Aksungur, M., Akbulut, B., & Kutlu, İ. (2007). Effects of stocking density on growth performance, survival and food conversion ratio of Turbot (*Psetta maxima*) in the net cages on the southeastern coast of the Black Sea. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 7(2), 147 – 152.
- Arie, U. (2008). Seputar Budidaya Ikan. [www.blogspot.com](http://www.blogspot.com). Diakses tanggal 23 Desember 2022
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 258 Hal.
- Effendie, M. I. (1978). *Biologi Perikanan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 105 Hal.
- Hernawati dan G. Suantika. (2007). *Penggunaan Sistem Resirkulasi Dalam Pendederan Benih Ikan Gurami*

(*Osphronemus gouramy Lac.*).  
Disaintek. Bandung

Hernowo & Rahmatun. (2008). *Pembenihan Ikan Dan Pembesaran Gurami Di Pekarangan Sawah Dan Logym*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Khairuman dan Amri, K. (2005). *Pembenihan dan Pembesaran Gurami Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 122 Hal.

Serdiati, N. (2005). Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Yang Dipelihara Dalam Karamba Pada Berbagai Padat Penebaran. *Jurnal Ilmiah Santina*, (2), 197 – 201