

PENGARUH PADAT PENEBARAN YANG BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BENIH GURAME PADANG (*Oshpronemus goramy Lac.*)

Utris Sutrisno dan Sudarto

ABSTRAK

Benih gurame padang (*oshpronemus goramy Lac.*) merupakan salah satu ikan konsumsi ekonomis tinggi, karena lambat pertumbuhan ikan gurame padang ini banyak pemulia ikan menjadikannya sebagai ikan hias. Keberhasilan suatu budidaya dipengaruhi pakan, kepadatan dan kualitas air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat penebaran yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih gurame padang (*O. Goramy Lac.*). penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juni, menggunakan metode Rancang Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu 2 ekor / liter, 3 ekor/ liter, 4 ekor / liter, dan 5 ekor/ liter. Analisis data menggunakan uji ANOVA pada $\alpha = 0,05$ dan dilanjutkan dengan uji LSD (Least Significant Different) pada $\alpha = 0,05$ dan $0,01$. Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan harian, pertumbuhan mutlak, (bobot total), penambahan panjang total dan sintasan benih gurame pada (*O.goramy Lac.*). pada penebaran 2 ekor/ liter menunjukkan nilai yang paling baik terhadap laju pertumbuhan harian yaitu 3,99%, pada pertumbuhan mutlak yaitu 5,561 gram, pada panjang total 3,33 cm dan untuk sintasanya juga menunjukkan nilai yang baik yaitu 95,5% . nilai parameter lingkungan secara umum masih dalam kisaran optimal yang mendukung pertumbuhan benih gurame padang (*O goramy Lac.*).

Kata kunci: padat penebaran, pertumbuhan benih, gurame padang

1. PENDAHULUAN

1.1. latar belakang

Ikan adalah salah satu hewan yang hidup didaerah perairan dan tergolong hewan berdarah dingin, artinya temperatur tubuhnya mengikuti temperatur air dimana ia berada. Ikan bernafas dengan insang. Ikan terdapat didaerah perairan laut dan perairan air tawar. Banyak sekali macam ikan yang terdapat didaerah perikanan darat (air tawar). Ikan tersebut dapat dibagi dalam dua golongan yaitu ikan budidaya dan ikan liar (alam). Ikan merupakan salah satu sumber protein bagi manusia, antara lain adalah ikan gurame (*oshpronemus goramy Lac.*) yang merupakan ikan asli perairan Indonesia yang sudah menyebar ke wilayah Asia Tenggara dan Cina. Ikan gurame adalah salah komoditas yang banyak dikembangkan oleh para petani, hal ini karena permintaan pasar dan harga relatif tinggi. Dan merupakan jenis ikan konsumsi yang banyak diminati di Indonesia karena memiliki rasa daging yang enak, pemeliharannya mudah serta harga relatif stabil.

Seiring perkembangan zaman dan meningkatnya penduduk, maka perlu adanya peningkatan produksi ikan gurami melalui perluasan pembudidayaan ikan gurami dengan peningkatan produksi ikan secara massal, baik kuantitas maupun kualitas, salah satunya adalah jenis ikan gurami padang (*O goramy Lac.*). Untuk DKI Jakarta, jenis ikan ini cocok karena tidak memerlukan air yang mengalir dan harganya yang mahal karena pertumbuhannya yang lambat sehingga membutuhkan waktu lama dan biaya produksi yang lebih tinggi dalam pemeliharannya (Anonimus 1997). Usaha budidaya ikan ini terbagi atas beberapa bagian yaitu: pembenihan, pendederan dan pembesaran. Kegiatan pendederan merupakan kegiatan pemeliharaan ikan untuk menghasilkan benih siap ditebar dalam produksi pembesaran (Effendi, 2004).

Ikan gurame bersifat omnivora kearah herbivora dengan bentuk tubuh oval pipih. Suhu optimal untuk pemeliharannya sekitar 26-30 °C dengan pH sekitar 7 dan kekerasan 8° dH. Walaupun banyak yang mengenal ikan ini sebagai ikan konsumsi namun dapat dijadikan ikan saat berukuran 5-10 cm, terutama gurame putih dengan mata merah yang berasal dari padang (Lesmana dan Darmawan, 2006). Sementara itu berdasarkan pengamatan di lapangan khususnya di Sumatera Barat, gurame juga dilirik oleh pasar ekspor. Gurame yang berwarna gelap lebih diminati konsumen di dalam negeri dan gurame berwarna terang (merah muda) lebih diminati konsumen luar negeri, dan

berpeluang untuk di ekspor (Khairuman dan Amri, 2008). Permintaan pasar terhadap gurame tidak hanya dalam bentuk benih siap tebar untuk dibesarkan di kolam pembesaran, tetapi juga benih ukuran pendederan, bahkan sarang (yang ada telurnya) dan larva gurame berumur kurang dari satu bulan pun laku dijual.

2. TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui pengaruh padat penebaran yang berbeda dan padat penebaran yang paling tepat terhadap pertumbuhan pada benih ikan gurame padang (*O. guramy Lac.*)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 (empat) perlakuan dan 4 (empat) kali ulangan, menggunakan benih (anak) ikan gurame berumur 1(satu) bulan dengan panjang rata-rata 1,63 cm dan bobot 0,06 gr. berjumlah 1.568 ekor ikan, yang kemudian diploting dengan mengambil 160 ekor benih secara acak untuk ditimbang dan diukur Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah laju pertumbuhan harian individu, sintasan dan kualitas air.

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : Balai Riset budidaya Ikan Hias, Depok

Waktu : April – Juni 2011

4. HASIL dan PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. laju pertumbuhan ikan harian benih gurame padang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Laju pertumbuhan harian benih *O. Goramy Lac.*

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
A(2 ekor/liter)	4.03	3.96	3.97	4.00	15.96	3.99
B(3 ekor/liter)	3.83	3.86	3.79	3.80	15.28	3.82
C(4 ekor/liter)	3.74	3.67	3.65	3.62	14.68	3.67
D(5 ekor/liter)	3.59	3.58	3.49	3.52	14.18	3.55
Total keseluruhan					60.10	15.03

Dari tabel diatas laju pertumbuhan harian tertinggi terjadi pada perlakuan A (2 ekor/liter, 3,99% diikuti B, C, dan D yaitu 3,82%, 3,67%, 3,55%,

Tabel 2. Uji ANOVA Laju pertumbuhan harian *O. Goramy Lac.*

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	0.444	0.148	74**	3.49	5.95
Galat	12	0.021	0.002			
Total	15	0.465				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

F hitung > F tabel pada $\alpha = 0.05$ dan $\alpha = 0.01$ yaitu $74 > 3,49$ dan $5,95$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan.

Tabel 3. Uji LSD laju pertumbuhan harian *O.goramy Lac.*

Perlakuan	Hasil rata-rata	Beda harga rata-rata			
		A	B	C	D
A(2 ekor/liter)	3.99	-	0.17**	0.32**	0.44**
B(3 ekor/liter)	3.82	-	-	.015**	0.27**
C(4 ekor/liter)	3.67	-	-	-	0.12**
D(5 ekor/liter)	3.55	-	-	-	-
LSD 5%	0.046				
LSD 1%	0.046				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

4.1.2. pertumbuhan mutlak (pertambahan bobot) benih gurami padang (O.goramy Lac.)

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pertumbuhan bobot benih gurami padang dengan perlakuan A mempunyai nilai rata-rata paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu sebesar 5,51 gram dan diikuti oleh perlakuan B (5,20 gram), perlakuan C (4,73 gram) dan perlakuan D (4,40 gram), data lengkap pertumbuhan mutlak benih gurami padang selengkapnya pada tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan mutlak O.goramy Lac.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
A(2 ekor/liter)	5.80	5.50	5.16	5.56	22.02	5.51
B(3 ekor/liter)	5.16	5.25	5.15	5.23	20.79	5.20
C(4 ekor/liter)	4.89	4.80	4.68	4.55	18.92	4.73
D(5 ekor/liter)	4.47	4.39	4.41	4.33	17.60	4.40
Total keseluruhan					79.33	19.84

Berdasarkan uji ANOVA, pertumbuhan mutlak antara perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan, seperti pada tabel 5, sedangkan hasil uji LSD pada tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan A memberikan hasil pertumbuhan mutlak yang terbaik.

Tabel 5. Uji ANOVA pertumbuhan mutlak O.goramy Lac.

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	2.88	0.96	40**	3.49	5.95
Galat	12	0.29	0.024			
Total	15	3.17				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

F hitung > F tabel pada $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$, artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan.

Tabel 6. Uji LSD pertumbuhan mutlak O. Goromy Lac.

Perlakuan	Hasil rata-rata	Beda harga rata-rata			
		A	B	C	D
A(2 ekor/liter)	3.33	-	0.90**	1.48**	1.86**
B(3 ekor/liter)	2.43	-	-	0.58**	0.96**
C(4 ekor/liter)	1.85	-	-	-	0.38*
D(5 ekor/liter)	1.47	-	-	-	-
LSD 5%	0.159				
LSD 1%	0.223				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

4.1.3. pertumbuhan panjang total benih gurami padang (O. Goromy Lac.)

Pertambahan panjang total gurami pada (O.goramy Lac.) selama penelitian menunjukkan adanya variasi pertumbuhan dengan kecenderungan semakin kecilnya pertumbuhan seiring dengan bertambahnya padat penebaran. Pertambahan panjang total dengan hasil tertinggi (3,33 cm) terjadi pada benih yang diberi perlakuan 2 ekor/ liter air atau padat penebaran terendah kemudian diikuti oleh perlakuan B (2,43 cm) dengan padat penebaran 3 ekor/liter, C (1,85 cm) dengan padat penebaran 4 ekor/liter, dan D (1,47 cm) dengan padat penebaran 5 ekor/liter.

Data pertumbuhan panjang total benih gurami padang (O.goramy Lac.) dapat terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Pertumbuhan panjang total benih O.goramy Lac.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
A(2 ekor/liter)	3.57	3.17	3.19	3.40	13.33	3.33
B(3 ekor/liter)	2.47	2.60	2.30	2.36	9.73	2.43
C(4 ekor/liter)	2.09	1.85	1.77	1.69	7.40	1.85
D(5 ekor/liter)	1.57	1.56	1.34	1.42	5.89	1.47
Total keseluruhan					36.35	9.08

Berdasarkan hasil uji ANOVA, panjang total antara perlakuan menunjukkan perbedaan signifikan, seperti pada tabel 8, sedangkan hasil uji LSD pada tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan A memberikan hasil pertambahan panjang total yang terbaik.

Tabel 8. Uji ANOVA pertambahan panjang total O.goramy Lac.

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	2.88	0.96	40**	3.49	5.95
Galat	12	0.29	0.024			
Total	15	3.17				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

F hitung > F tabel pada $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ yaitu $40 > 3,49$ dan $5,95$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan.

Tabel 9. Uji LSD pertambahan panjang total O.goramy Lac.

Perlakuan	Hasil rata-rata	Beda harga rata-rata			
		A	B	C	D
A(2 ekor/liter)	5.51	-	0.31*	0.78**	1.11**
B(3 ekor/liter)	5.20	-	-	0.47**	0.8**
C(4 ekor/liter)	4.73	-	-	-	0.33*
D(5 ekor/liter)	4.40	-	-	-	-
LSD 5%	0.159				
LSD 1%	0.223				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

4.1.4. kelangsungan hidup (sintasan) benih gurami padang (O.goramy Lac.)

Kelangsungan hidup (sintasan) gurami padang selama 28 hari penelitian dapat dilihat pada tabel 10

Tabel 10. Kelangsungan hidup (sintasan) goromy Lac.

Perlakuan	Jumlah ikan (ekor)		sintasan
	Awal penelitian	Akhir penelitian	
A(2 ekor/liter)	56	53	95.536
B(3 ekor/liter)	84	78	93.750
C(4 ekor/liter)	112	104	93.523
D(5 ekor/liter)	140	127	91.071

Terdapat perbedaan perlakuan dan banyaknya ulangan memperjelas kelangsungan hidup (sintasan) dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Sintasan tiap perlakuan dan ulangannya

Perlakuan	Ulangan			
	1	2	3	4
A	96.429	94.643	94.643	96.429
B	95.238	92.857	94.048	92.857
C	94.643	92.857	93.750	92.857
D	91.429	90.714	90.000	92.143

Berdasarkan hasil uji ANOVA, sintasan antara perlakuan menunjukkan perbedaan signifikan, seperti pada tabel 12, dan hasil uji LSD pada tabel 13 menunjukkan perlakuan A memberikan hasil sintasan yang terbaik.

Tabel 12. Uji ANOVA kelangsungan hidup O.guramy Lac.

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	3	40.408	13.469	13.674**	3.49	5.95
Galat	12	11.829	0.985			
Total	15	52.237				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

F hitung > F tabel pada $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ yaitu $130674 > 3,49$ dan $5,95$, maka H_0 ditolak pada $\alpha = 0,05$ dan $\alpha = 0,01$ artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan.

Tabel 13. Uji LSD kelangsungan hidup *O.goromy Lac.*

Perlakuan	Hasil rata-rata	Beda harga rata-rata			
		A	B	C	D
A(2 ekor/liter)	95.54	-	1.79*	2.01**	4.47**
B(3 ekor/liter)	93.75	-	-	0.22	2.68**
C(4 ekor/liter)	93.53	-	-		2.46**
D(5 ekor/liter)	91.07	-	-		-
LSD 5%	1.019				
LSD 1%	1.430				

Keterangan: * = signifikan **= sangat signifikan

4.1.5. KUALITAS AIR

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air, dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Parameter Kisaran Kualitas air

Parameter kualitas air	Data kisaran parameter kualitas air				
	A	B	C	D	Resirkulasi
Suhu (°C)	26,9-28	26,9-28	26,9-28	26,9-28	26,9-28
pH	6,93-7,57	7,24-7,57	7,34-7,86	7,34-7,86	6,83-7,44
DO(mg.L-1)	7,33-7,53	7,04-7,34	6,83-7,10	6,23-7,03	7,24-7,78
Alkalinitas (mg.L-1)	67,97-69,97	67,97-69,97	67,97-69,97	67,97-69,97	67,97-69,97
Hardness (mg.L-1)	58,23-61,01	58,23-61,01	66,55	66,55	67,33
NH3(mg.L-1)	0,003-0,009	0,005-0,013	0,007-0,013	0,007-0,014	0,001-0,002
NO ₂ (mg.L-1)	0,004-0,010	0,005-0,013	0,010-0,036	0,022-0,083	0,003-0,008

4.2. Pembahasan

4.2.1. pertumbuhan benih gurami padang (*O.goromy Lac.*)

Berdasarkan hasil perhitungan laju pertumbuhan harian benih gurami padang (*O.goromy Lac.*) menunjukkan laju pertumbuhan harian tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu (3,99%), diikuti B (3,82%), C (3,67%), D (3,55%). Hasil uji ANOVA menunjukkan perlakuan padat penebaran memberikan pengaruh sangat signifikan terhadap laju pertumbuhan harian benih gurami padang, dan dari hasil uji LSD diperoleh hasil yang sangat signifikan terhadap laju pertumbuhan harian.

Hasil perhitungan pertumbuhan mutlak benih gurami padang, nilai tertinggi terdapat pada perlakuan A dengan bobot = 5,51 gram, diikuti B (5,20 gram), C (4,73 gram), D (4,40 gram).

Hasil uji ANOVA menunjukkan pengaruh sangat signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan didapat pertambahan bobot semakin rendah sejalan dengan meningkatnya padat penebaran. Pendapat ini didukung oleh Walibur (1977), yang menyatakan bahwa peningkatan padat penebaran menurun ukuran rata-rata bobot tubuh yang diduga karena terjadi kompetisi oksigen, ruang dan parameter kualitas air. Berdasarkan tabel pertambahan panjang total terlihat adanya variasi pertambahan panjang seiring bertambah besarnya padat penebaran memberikan respon yang berbeda dari masing-masing akuarium. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa adanya perlakuan padat penebaran berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih gurami padang. Berdasarkan uji LSD didapat hasil perlakuan A berbeda nyata signifikan terhadap B berbeda nyata signifikan terhadap C berbeda nyata sangat signifikan terhadap perlakuan D.

Pertumbuhan dapat dirumuskan sebagai pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu (Effendie, 2002). Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh jenis ikan, sifat genetis, kemampuan memanfaatkan makanan, ketahanan terhadap penyakit, serta faktor lingkungan seperti pakan, ruang gerak, padat penebaran dikarenakan adanya kompetisi ruang gerak dan parameter kualitas air (Helpher dan Pruginin 1981).

Berdasarkan perhitungan dari parameter pertumbuhan dapat dilihat bahwa padat penebaran berpengaruh terhadap pertumbuhan. Hal ini didukung oleh pendapat Sunarno dan Amaratne (2002), bahwa penurunan pertumbuhan seiring dengan meningkatnya padat penebaran menurut Stikney (1979), penebaran pertumbuhan di masing-masing perlakuan padat penebaran dikarenakan adanya kompetisi ruang gerak dan parameter kualitas air. Pertumbuhan yang terjadi pada benih gurami padang pakan yang diberikan dan dimakan oleh ikan melebihi kebutuhan pokok untuk pemeliharaan tubuhnya. Hal ini didukung oleh Brett (1979), bahwa pertumbuhan terjadi apabila ada kelebihan energi yang berasal dari pakan, dimana energi yang digunakan adalah sisa dari energi yang digunakan oleh tubuh untuk metabolisme besar, pergerakan dan mengganti sel-sel yang mati.

Perlakuan padat penebaran terendah (perlakuan A) menunjukkan hasil pertumbuhan yang paling tinggi, hal ini disebabkan oleh rendahnya kompetisi dalam ruang gerak. Hal ini sesuai dengan Stikney (1979), bahwa semakin rendah padat penebaran, semakin rendah persaingan ikan dalam ruang gerak. Ruang gerak yang cukup dapat memberikan lingkungan yang nyaman bagi ikan. Rendahnya tekanan dari lingkungan mengakibatkan ikan berada pada kondisi normal atau tidak stres. Selain adanya dukungan dari kualitas air, pH yang netral yang baik untuk pertumbuhan ikan gurami padang. Padat penebaran yang rendah kisaran oksigen terlarut relatif lebih tinggi ($4,85 - 5,83 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$) kemudian untuk nilai nitrit dan amoniak perlakuan A, B dan C relatif lebih rendah dari perlakuan D. Kondisi optimal ini baik untuk pertumbuhan benih gurami padang karena energi yang didapat cukup digunakan untuk pertumbuhannya.

Menurut Purnama (2003), padat penebaran yang terlalu tinggi atau dibatas toleransi kepadatan dan kurangnya pergantian air pada budidaya intensif dapat berpengaruh buruk terhadap kesehatan dan kondisi fisiologis ikan.

Padat penebaran B (3 ekor/liter) dan C (4 ekor/liter) menunjukkan pertumbuhan yang tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan perlakuan A (2 ekor/liter) namun lebih baik dibandingkan dengan perlakuan D (5 ekor/liter), hal ini dikarenakan pada perlakuan B dan C benih ikan masih dapat memanfaatkan pakan tapi tidak seoptimal pada perlakuan A. Akibatnya metabolisme juga tidak berjalan maksimal, keadaan ini berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pendapat ini didukung oleh pendapat walibur (1977), yang berpendapat bahwa peningkatan padat penebaran menurunkan ukuran dan rata-rata bobot tubuh. Hal ini didukung oleh Hickling (1971), bahwa ikan yang dipelihara dengan penebaran yang tinggi akan lambat pertumbuhannya yang disebabkan oleh tingginya kompetisi dan banyaknya sisa metabolisme. Padat penebaran juga menurunkan kualitas air, seperti kurang oksigen meningkatnya CO_2 , NH_3 , nitrit serta amoniak, kekurangan oksigen dapat mengakibatkan proses metabolisme tidak dapat berjalan dengan sempurna dan dampaknya energi yang dihasilkan juga rendah. Kekurangan energi ini menjadikan ikan kehilangan nafsu makan, sehingga pertumbuhannya menjadi lebih rendah pula.

4.2.2. kelangsungan hidup (sintasan)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A (2ekor/liter) memberikan nilai kelangsungan hidup 95,5%, perlakuan D memberikan nilai terkecil yaitu 91%. Hal ini didukung oleh pendapat Kristanto dan Kusri (2007), bahwa ikan yang dipelihara dengan padat penebaran rendah memiliki nilai sintasan yang lebih baik dibandingkan yang dipelihara di kolam padat penebaran tinggi.

4.2.3. Kualitas air

Pengamatan suhu selama penelitian menunjukkan kisaran antara $26-28 \text{ }^\circ\text{C}$ hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (2000), bahwa suhu optimal pada kisaran $24-28 \text{ }^\circ\text{C}$ dapat mendukung pertumbuhan benih gurami padang. Dan pH air selama penelitian berkisar 7-8, pH tersebut adalah optimal untuk menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih gurami padang. Menurut Brett (1979), suhu dan pH merupakan faktor pembatas yang mempengaruhi dan menentukan kecepatan reaksi metabolisme dalam konsumsi pakan. Menurut Boyd (1982), kandungan oksigen terlarut merupakan salah satu faktor paling penting dalam sistem perairan dan mutlak diperlukan untuk respirasi atau bernafas. Menurut Boyd (1990) pula, jika kadar oksigen terlarut rendah ($< 5 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$) akan mengakibatkan nafsu makan ikan berkurang dan jika nilainya sangat rendah dalam jangka waktu lama maka ikan akan berhenti makan dan pertumbuhannya akan terhenti.

Kandungan anomiak (NH_3) selama penelitian dibawah $0,014 \text{ mg.L}^{-1}$ nilai tersebut masih normal dimana batas aman untuk ikan adalah kurang $0,02 \text{ mg.L}^{-1}$ (Krismono, 2003).

Dari hasil penelitian didapat nilai nitrit berkisar dibawah $0,048 \text{ mg.L}^{-1}$ hal ini sesuai dengan pendapat Lesmana (2002) yang menyatakan bahwa, kandungan nitrit yang mendukung sintasan ikan adalah kurang dari $0,1 \text{ mg.L}^{-1}$. dan menurut Duedall (2007), nitrit dengan kandungan diatas $0,1 \text{ mg.L}^{-1}$ dapat membahayakan kesehatan ikan karena dapat bereaksi dengan haemoglobin dalam darah.

5. KESIMPULAN dan SARAN

5.1. Kesimpulan

Padat penebaran berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan harian dan pertumbuhan mutlak, panjang total dan sintasan benih gurami pada ikan gurami padang (*O.goramy Lac.*), padat penebaran 2 ekor/liter adalah paling baik terhadap laju pertumbuhan harian (3,99%) dengan nilai parameter kualitas air secara umum masih dalam kisaran optimal yang mendukung pertumbuhan benih gurami padang (*O.goramy Lac.*)

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang koefisien pakan terhadap benih gurami padang (*O.goramy Lac.*) untuk meningkatkan produksi.

Daftar Pustaka

- Anonymus, 1997, Budidaya perikanan, dinas Perikanan. Teknologi MiG corp, Jakarta
- Effendie, M.I. 2004. Pengantar akuakultur. Penebar swadaya, Jakarta
- Lesmana dan Darmawan I, 2006, Budidaya ikan gurami. Penebar Swadaya, Jakarta
- Khairuman, K dan Amri, K. 2008. Budidaya ikan gurami, Agro Media Pustaka, Jakarta
- Effendie M.I. 2002, Pengantar akuakultur. Penebar swadaya, Jakarta
- Helper, B dan Y. Prugnin, 1981. Comercil fish forming: with special reference to fish in Israel. New York:john witey 88-127.
- Sunarno, TD, Y.Amararatne, 2002. Effect of stocking density on the culture of silver brab (*Barbodes gonionotus*) in fertilized ponds. Indonesian fisheries Research Journal. 88:27-33
- Stickney , R R, 1979, Principle of worm water aquaculture. John willey and sons, New York
- Brett, J.R. 1979. Environmental factor and growth. Dalam W.R. Holar, D.J. Randal dan J.R. Brett (eds) fish physiology. Academic Press Inc. London.
- Purnama, R.S. 2003, Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Botia (*Botia Macramanthus Bleeker*) pada berbagai padat penebaran, skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – IPB Bogor. Tidak dipublikasikan
- Walibur, H.M. 1977. Interactions of food level and population dencity in *Rana sylvatica*. Ecology.58:206
- Hickling, C.F, 1971. Fish culture. Faber and Faber, London
- Kristanto, A., E. Kusrini, 2007. Peranan faktor lingkungan dalam pemuliaan ikan. Media Akuakulture, 2: 183-188
- Nasution, SH, 2000. Ikan hias air tawar. Penebar swadaya, Jakarta
- Boyd, C.E. 1982. Water quality management for pond fish culture development in aquaculture development in aquaculture and fish science, vol. 9 , Elsevier Scientific Pub. Comp.
- Boyd, C.E, 1990, water quality management in Alabama in aquaculture experiment stations ponds for aquaculture. Brimingham Publishing , Alabama.
- Krismono, 2003. Indikator dilihat dari aspek kualitas air perairan waduk Juanda-Jatiluhur-Jawa Barat. Jurnal penelitian perikanan Indonesia. 9:4
- Lesmana, D.S. 2002, kualitas air untuk ikan hias air tawar. Penebar swadaya, Jakarta
- Duedall, L. 2007. Water fitration . [http://:www.goldfishinfo.com](http://www.goldfishinfo.com), 23 Juli 2011, pukul 01:23 WIB