



**SEMINAR TINGKAT SARJANA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

Judul	: Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Arwana Silver (<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>)
Pembawa Seminar/NIM	: Eric Armando / 105080500111038
Program Studi	: Budidaya Perairan
Dosen Pembimbing	: 1. Dr. Ir. Maheno Sri Widodo, MS 2. Ir. M. Rasyid Fadholi, M.Si
Hari/Tanggal	:
Tempat/Waktu	:

PENDAHULUAN

Sulitnya menemukan ikan arwana di alam, berdampak pada beralihnya kegiatan penangkapan menjadi budidaya. Namun, produksi benih ikan arwana masih belum optimal. Untuk menunjang kegiatan tersebut masih ada kendala yang dihadapi dalam pemeliharaan benih ikan arwana salah satunya adalah suhu yang akan mempengaruhi pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan munculnya berbagai penyakit. Ikan merupakan hewan berdarah dingin sehingga metabolisme tubuh tergantung pada suhu lingkungannya, termasuk kekebalan tubuh ikan. Suhu tinggi menyebabkan ikan aktif bergerak, tidak mau berhenti makan dan metabolisme cepat meningkat sehingga kotorannya menjadi lebih banyak. Hal ini menyebabkan kebutuhan oksigen menjadi naik, sehingga ketersediaan oksigen dalam air akan berkurang. Berkurangnya oksigen dalam air dapat mempengaruhi kadar oksigen dalam darah ikan. Menurunnya oksigen dalam darah dapat mengakibatkan ikan menjadi stress dan mudah terserang penyakit. Lesmana (2002) menyatakan bahwa faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan adalah suhu air.

Menurut Yanwirsal (2013), ikan arwana silver (*Osteoglossum bicirrhosum*) hidup di alam pada kisaran suhu 26° – 31°C. Namun, sampai saat ini belum ada studi mengenai suhu optimal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan arwana. Dalam rangka meningkatkan kelangsungan hidup dan mempercepat pertumbuhan benih ikan arwana, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui suhu terbaik untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan arwana.

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Punten, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2014.

METODE PENELITIAN

Metode kerja yang digunakan dalam Penelitian ini adalah metode eksperimen. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan antara lain (A) perlakuan suhu 26°C, (B) perlakuan suhu 28°C, (C) perlakuan suhu 30°C. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kelangsungan hidup (%), pertumbuhan berat (gr), pertumbuhan panjang (cm), laju pertumbuhan harian (%/BB/hari), dan efisiensi pakan yang diserap (%), sedangkan parameter penunjang dalam penelitian ini adalah pengukuran kualitas air antara lain suhu, pH, DO dan Amoniak.

Analisis data dilakukan dengan analisis keragaman atau uji F. Apabila nilai F berbeda nyata atau berbeda sangat nyata maka untuk membandingkan nilai antar perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Untuk mengetahui hubungan antara perlakuan dengan hasil yang dipengaruhi digunakan analisa regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari pengaruh suhu yang berbeda memberikan pengaruh terhadap kelangsungan hidup (%) benih ikan arwana silver (*Osteoglossum bicirrhosum*), seperti yang disajikan pada tabel di halaman berikutnya.

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
A	100	70	30	100	90	78
B	60	40	60	70	70	60
C	10	30	10	30	20	20

Berdasarkan tabel diatas, kelangsungan hidup dipengaruhi oleh suhu, dimana SR tertinggi didapat pada perlakuan A sebesar 78%, sedangkan SR terendah pada perlakuan C sebesar 20 %. Hal ini dikarenakan benih ikan arwana silver memiliki tingkat adaptasi yang berbeda beda. Menurut Stickney (2000), bahwa setiap spesies ikan memiliki suhu optimum, yaitu kisaran suhu dimana pertumbuhan dapat mencapai optimum, suhu di luar kisaran tersebut secara terus menerus akan menyebabkan stress dan bahkan kematian

Berdasarkan hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berbeda nyata signifikan terhadap kelangsungan hidup, seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Rata – Rata Perlakuan	C (2)	B (6)	A (7,8)	Notasi
C (2)	-	-	-	a
B (6)	4*	-	-	b
A (7,8)	5,8**	1,8 ^{ns}	-	c

Hasil penelitian dari pengaruh suhu yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak (cm) benih ikan arwana silver, seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Perlakuan	Ulangan					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
A	2,6	2	2,2	2,7	2,5	2,4
B	1,9	1,6	1,7	2	1,7	1,78
C	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,72

Hal ini menunjukkan suatu keadaan dimana benih ikan arwana silver mengalami tingkat adaptasi yang berbeda dalam menggunakan energi yang ada untuk proses metabolisme dalam tubuh, sesuai pendapat Cholik *et al* (1986) bahwa kenaikan suhu perairan diikuti oleh derajat metabolisme. Namun kenaikan suhu yang semakin tinggi akan menurunkan pertumbuhan, karena selera makan ikan mempunyai suhu yang optimal.

Berdasarkan hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berbeda nyata signifikan terhadap pertumbuhan panjang mutlak, seperti yang disajikan pada Tabel berikut.

Rata – Rata Perlakuan	C (0,72)	B (1,78)	A (2,4)	Notasi
C (0,72)	-	-	-	a
B (1,78)	1,06**	-	-	b
A (2,4)	1,68**	0,62**	-	c

Hasil penelitian dari pengaruh suhu yang berbeda memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan harian (%) benih ikan arwana silver, seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
A	3,45	3,55	3,03	3,65	3,63	3,462
B	3,32	3,46	3,22	3,42	3,06	3,296
C	1,99	1,99	1,75	2,21	2,30	2,048

Hal ini dikarenakan benih ikan arwana silver menggunakan energi yang berbeda untuk tetap bertahan hidup dan laju metabolisme, sehingga energi yang digunakan untuk pertumbuhan menjadi berbeda, sesuai pendapat Stickney (1979) menyatakan bahwa pada sebagian besar spesies ikan, suhu diatas optimum dapat mengakibatkan meningkatnya laju metabolisme dan energi mulai dialihkan dari pertumbuhan untuk laju metabolisme yang tinggi sehingga laju pertumbuhan menjadi menurun.

Berdasarkan hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berbeda nyata signifikan terhadap laju pertumbuhan harian, seperti yang disajikan pada Tabel berikut.

Rata – Rata Perlakuan	C (2,048)	B (3,296)	A (3,462)	Notasi
C (2,048)	-	-	-	a
B (3,296)	1,248**	-	-	b
A (3,462)	1,414**	0,166 ^{ns}	-	b

Hasil penelitian dari pengaruh suhu yang berbeda terhadap efisiensi pakan (%) benih ikan arwana silver, seperti yang disajikan pada table yang disajikan pada halaman berikutnya.

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
A	22,86	23,93	18,47	25,40	25,03	23,138
B	20,84	22,20	21,31	22,81	19,47	21,32
C	16,67	17,14	16,86	17,14	16,85	16,93

Perbedaan suhu air media dengan tubuh ikan akan menimbulkan gangguan metabolisme. Kondisi ini dapat mengakibatkan sebagian besar energi yang tersimpan dalam tubuh ikan digunakan untuk penyesuaian diri terhadap lingkungan yang kurang mendukung tersebut, sehingga dapat merusak sistem metabolisme atau pertukaran zat. Hal ini dapat mengganggu pertumbuhan ikan karena gangguan system pencernaan. Menurut Asmawati (1983), bahwa suhu air mempunyai pengaruh besar terhadap pertukaran zat atau metabolisme makhluk hidup di perairan. Oleh karena itu peningkatan suhu lebih tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan tingginya mortalitas ikan.

Hasil pengukuran menjelaskan bahwa kualitas air media pemeliharaan masih berada dalam kisaran normal untuk pemeliharaan benih ikan arwana silver.

Parameter	Suhu		
	26	28	30
DO	6,5-7,5	6,5-7,5	5,3-7,5
pH	7,2-7,7	7,1-7,8	7-7,9
Amoniak	0,0501	0,0892	0,0509

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa:

- Suhu mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan arwana silver (*Osteoglossum bicirrhosum*) yang dipelihara selama 40 hari dengan kepadatan 10 ekor/akuarium.
- Kelangsungan hidup tertinggi dicapai pada perlakuan suhu 26°C sebesar 78%.
- Pertumbuhan panjang benih ikan arwana silver terbaik dicapai pada perlakuan suhu 26°C sebesar 2 – 2,7 cm.
- Pertumbuhan bobot individu harian terbaik dicapai pada perlakuan suhu 26°C sebesar 3,46%.

SARAN

Untuk meningkatkan produksi benih ikan arwana silver dengan panjang 5,3 cm disarankan pada suhu 26°C sehingga didapatkan pertumbuhan yang optimal baik panjang maupun bobotnya, dan untuk membuat suhu tetap stabil sebaiknya kualitas heater disesuaikan dengan besarnya volume air agar panas airnya merata.

DAFTAR PUSTKA

- Asmawi, S., 1985. Ekologi Ikan. Fakultas Perikanan Unlam. Penerbit MEDIA KAMPUS Banjarmasin. 105 hlm.
- Cholik. F., Artati dan R. Arifudin, 1986. Pengelolaan kualitas air kolam. INFIS Manual seri nomor 26. Dirjen Perikanan. Jakarta. 52 hlm.
- Lesmana, D. S., 2002. Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar, Jakarta : Penebar Swadaya. 23 hlm.
- Stickney, R. R. 1979. Principles of Warmwater Aquaculture. John Wiley and Sons, Inc. New Yorl. 375hlm.
- _____. 2000. Encyklopedia of Aquaculture. A Wiley Interscience Publication, John Wiley and Sons, Inc. New York, 136-293hlm,
- Yanwirsal, Honesty, 2013. Reproductive styles of *Osteoglossomorpha* with emphasis on *Notopterus notopterus* and *Osteoglossum bicirrhosum*. *Desertation*.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. MAHENO SRI WIDODO, MS
NIP. 19600425 198503 1 002

Ir. M. Rasyid Fadholi, M.Si
NIP. 19520713 198003 1 001