

# PENGARUH PERBEDAAN SUHU TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN TAPAH (*Wallago leeri*) PADA TAHAP DOMESTIKASI

by

Yogie Purnama Hadi<sup>1)</sup>, Usman M. Tang<sup>2)</sup>, Mulyadi<sup>2)</sup>

## ABSTRACT

The research was conducted on February-April 2015 in Hatchery on Jl. Taman Karya, Pekanbaru-Riau Province. The purpose of this research is to know the influence of temperature for survival rate and growth of Tapah (*Wallago leeri*). The method used a experimental with design used Randomized Design Complete (RAL) with 3 (three) treatment temperatures of 27, 29 and 31°C and 4 (four) replicated. The result has shown that the temperature directly influence for survival rate and growth of Tapah (*Wallago leeri*) with significant value  $(0,00) < (0,05)$ . The best treatment were obtained in 29°C provides the values daily weight rate is 1,21% and survival rate 100%.

**Keywords :** *Wallago leeri, Temperature, Survival rate, Growth*

---

1. Student of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

2. Lecturer of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

## PENDAHULUAN

Ikan tapah (*Wallago leeri*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki tingkat nilai ekonomis yang tinggi serta tingkat konsumen yang cukup tinggi di pasaran. Namun, dalam pembudidayaan ikan ini masih banyak kendala yang dihadapi, salah satunya adalah tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang rendah. Hal tersebut diduga karena faktor lingkungan yaitu suhu. Suhu sangat berpengaruh terhadap metabolisme dalam tubuh dan metabolisme sangat mempengaruhi proses kelangsungan hidup dan pertumbuhan pada ikan. Berdasarkan hal di atas maka perlu dilakukan penelitian yang berhubungan dengan pengaruh suhu agar didapatkan titik suhu yang optimal bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan tapah.

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 27 Februari–27 April 2015 di Hatchery, Jl. Taman Karya, Pekanbaru-Riau.

### Bahan dan Alat

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan tapah yang berukuran 15-18cm dengan bobot tubuh 20-25gram/ekor yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di sepanjang sungai Kampar Kiri Desa Langgam Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Kemudian ikan tapah dipelihara dalam akuarium berukuran 80x40x20cm yang telah dilengkapi sistem sirkulasi air dan *heater* yang telah dikalibrasi sebelumnya sesuai dengan perlakuan dalam penelitian ini. Pakan yang digunakan untuk ikan uji adalah ikan rucah 100%.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan OHAUS dengan ketelitian 0,1gr untuk menimbang berat ikan uji dan pakan, kertas milimeter untuk mengukur panjang ikan uji, mesin pompa celup sebagai sumber sirkulasi air, termometer untuk mengukur suhu, DO meter untuk mengukur oksigen terlarut, pH indikator untuk mengukur pH air, alat tulis dan beberapa alat tangkap (serokan) untuk penyamplingan ikan.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan suhu 27, 29 dan 31°C dan 4 kali ulangan. Adapun model umum rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model tetap seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (1991) yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \epsilon_{ij}$$

Dimana:

- i : 1,2,3,..(perlakuan),
- j : 1,2,3,..(pengulangan)
- $Y_{ij}$  : Variabel yang akan dianalisa
- $\mu$  : Efek rata-rata sebenarnya
- $\delta_i$  : Efek dari perlakuan ke-i yang sebenarnya
- $\epsilon_{ij}$  : Efek kesalahan dari perlakuan ke-i dari ulangan ke-j

### Prosedur Penelitian

Wadah penelitian terlebih dahulu dibersihkan menggunakan deterjen dan spons kemudian di cuci bersih hingga tidak tersisa sabun-sabun yang masih menempel di kaca akuarium. Apabila wadah telah bersih, wadah ditutupi dengan terpal hitam dibagian samping dan styrofoam dibagian atasnya agar terjaga dari kondisi/gangguan dari luar (lingkungan). Kemudian,

akuarium diisi dengan air hingga ketinggian  $\pm 15$ cm dan selanjutnya diberikan aerasi berupa sistem sirkulasi dengan bantuan pompa agar kadar oksigen terlarut dalam air tersebut meningkat dan berarus sesuai dengan habitat asli ikan tapah tersebut. Setelah 5 hari, ikan uji mulai disembarkan di setiap akuarium sebanyak 4 ekor kemudian heater mulai dipasang satu buah setiap akuarium sehingga setiap akuarium memiliki suhu yang berbeda-beda sesuai dengan perlakuan dalam penelitian ini.

Ikan tapah ini dipelihara selama 60 hari dengan diberi pakan berupa ikan rucah yang telah dipotong kecil-kecil dengan dosis 10% dari bobot tubuh dan waktu pemberian pakan 3 kali sehari yaitu pada pagi, siang, sore/malam hari dengan sistem *ad libitum* (sampai kenyang). Pengukuran panjang dan berat (sampling) dilakukan setiap 15 hari sekali.

### Parameter yang Diukur

#### 1. Tingkah Laku Ikan

Tingkah laku ikan ini akan didapat melalui pengamatan secara langsung setiap harinya mulai dari aktifitas berenang, respon terhadap makanan dan lingkungannya.

#### 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak di ukur dengan menggunakan rumus Effendi (1979), yaitu:

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana:

- $W_m$  : Bobot mutlak (g)
- $W_t$  : Bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (g)
- $W_o$  : Bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (g)

### 3. Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian dihitung dengan menggunakan rumus Metaxa *et al.* (2006), yaitu:

$$= (\ln wt - \ln wo) / t \times 100\%$$

Dimana:

$\alpha$  : Laju pertumbuhan harian (%)

Wt : Bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (g),

Wo : Bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (g),

t : Lama penelitian (harian)

### 4. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak ikan uji dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1979), yaitu:

$$L_m = L_t - L_0$$

Dimana:

$L_m$  : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

$L_t$  : Panjang rata-rata ikan akhir penelitian (cm)

$L_0$  : Panjang rata-rata ikan awal penelitian (cm)

### 5. Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup ikan dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1979), yaitu:

$$SR = Nt / No \times 100\%$$

Dimana:

SR : Tingkat kelulushidupan (%)

Nt : Jumlah ikan hidup pada akhir penelitian (ekor)

No : Jumlah ikan hidup pada awal penelitian (ekor)

### 6. Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air sebagai data penunjang dalam penelitian ini adalah pH, DO (oksigen terlarut) dan amoniak yang diukur pada awal dan akhir penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkah Laku Ikan

Pada awal penelitian tingkah laku dari ikan tapah ini masih terlihat pasif dan cenderung bergerombolan di sudut wadah penelitian. Hal ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda dengan alam hidupnya. Pengamatan dilakukan setiap hari saat memberikan makan yaitu pada pagi, siang dan sore/malam hari. Pakan yang diberikan ke ikan tapah berupa ikan-ikan kecil segar (rucah) yang telah dipotong kecil-kecil agar sesuai dengan bukaan mulutnya. Pada pagi hari hampir keseluruhan dari wadah perlakuan suhu 27, 29 dan 31°C ikan tapah cenderung bergerombolan di sudut wadah. Namun ada beberapa ikan tapah pada wadah perlakuan suhu 29°C memakan pakan yang diberikan sedangkan ikan tapah pada wadah perlakuan 27 dan 31°C tidak merespon pakan yang diberikan. Pada siang hari saat pemberian makan, ikan-ikan tapah masih terlihat bergerombol didasar dan *inlet* air dalam wadah dan sama halnya ikan tapah pada wadah perlakuan 27 dan 29°C merespon pakan yang diberikan namun ikan tapah di dalam wadah perlakuan 29°C lebih banyak memakan pakan yang diberikan dibandingkan ikan tapah yang di dalam wadah perlakuan 27°C. Sedangkan ikan tapah pada wadah perlakuan 31°C masih tidak merespon pakan yang diberikan dan cenderung bergerombolan dibawah *heater*. Namun, ada hal yang menarik saat pemberian makan di sore/malam hari. Ikan tapah pada wadah perlakuan 27 dan 29°C mulai aktif berenang dan menyukai berada di *inlet* air dan sangat merespon pakan yang diberikan dengan cara menyambar setiap pakan yang jatuh ke permukaan air sedangkan ikan tapah pada wadah

perlakuan 31°C masih bergerombolan di *heater* namun hanya ada satu atau dua ekor ikan yang merespon pakan yang diberikan.

Dari hasil pengamatan tingkah laku dapat terlihat bahwa tingkah laku ikan yang aktif terjadi pada malam hari dan pada wadah perlakuan 29°C terlihat ikan tapah sangat aktif dan merespon pakan yang diberikan jika dibandingkan dengan wadah perlakuan 27°C dan 31°C. Sedangkan pada wadah perlakuan 31°C ikan tapah sangat tidak aktif bergerak dan cenderung tidak merespon pakan yang diberikan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Almaidah (2014) yang menyatakan

bahwa ikan tapah pada pagi atau siang hari tidak banyak bergerak atau pasif dan cenderung tidak merespon pakan yang diberikan dikarenakan ikan tapah ini sangat sensitif terhadap cahaya sehingga lebih banyak diam di dasar perairan layaknya seperti ikan mati. Sama halnya dengan penelitian Yurisman *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa ikan tapah terlihat diam di dasar perairan dan tidak merespon pakan yang diberikan saat intensitas cahaya banyak masuk ke dalam perairan karena ikan tapah ini sangat menyukai tempat perairan yang gelap, maka dari itu ikan tapah ini aktif mencari makan di malam hari.

#### Pertumbuhan Bobot Mutlak

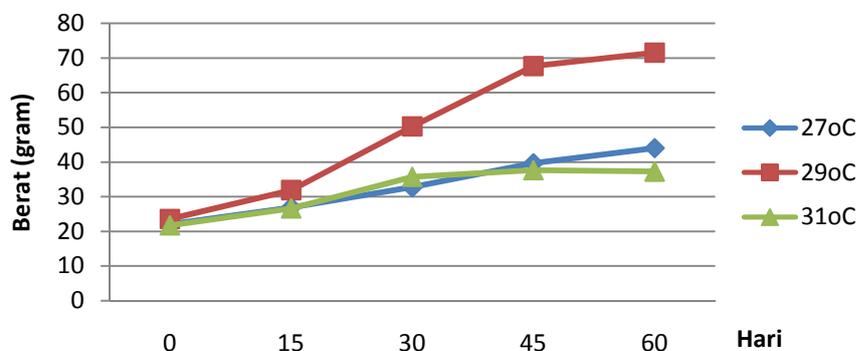
Hasil pengamatan pertumbuhan bobot mutlak ikan

tapah dapat dilihat Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Ulangan	Pertumbuhan Bobot Mutlak (gram)		
	27°C	29°C	31°C
1	22,50	42,25	20,25
2	20,00	51,50	10,67
3	23,50	47,25	13,75
4	21,50	50,70	17,25
<b>Total</b>	<b>87,50</b>	<b>191,70</b>	<b>61,92</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>21,88±1,49<sup>b</sup></b>	<b>47,93±4,21<sup>c</sup></b>	<b>15,48±4,16<sup>a</sup></b>

Ket: Huruf superscript yang tidak sama pada kolom diatas menunjukkan adanya perbedaan antar perlakuan



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*) pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Dari Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa penambahan bobot mutlak ikan tapah berbeda-beda setiap perlakuan yang diberikan. Dimana pada 27°C (21,88 gram), 29°C (47,93 gram) dan 31°C (15,48 gram). Hasil uji Analisis Variansi (ANAVA) menunjukkan bahwa perbedaan suhu yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan tapah. Interaksi tertinggi untuk bobot mutlak terdapat pada 29°C sedangkan untuk hasil yang terendah terdapat pada 31°C. Setelah dilakukan uji lanjut *Student Newman Keuls* bahwa perlakuan suhu 31°C sangat berbeda nyata terhadap perlakuan suhu 27°C dan 29°C sedangkan perlakuan 27°C berbeda nyata terhadap 29°C.

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa penambahan bobot mutlak ikan tapah berbeda-beda setiap perlakuan yang diberikan dan relatif meningkat. Hal ini dikarenakan ikan tapah bisa beradaptasi secara langsung tanpa banyak mengeluarkan energi dari dalam tubuhnya. Selain itu juga, pada suhu 29°C ini sistem metabolisme ikan

tapah terlihat sangat baik yang ditunjukkan dengan adanya respon aktif terhadap pakan yang diberikan dan relatif lebih banyak memakan pakan yang diberikan jika dibandingkan dengan perlakuan suhu 27 dan 31°C. Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan suhu 31°C. Hal ini dikarenakan ikan terlalu fokus untuk mengeluarkan energi dari dalam tubuhnya secara besar-besaran hanya untuk menyesuaikan dirinya terhadap suhu lingkungan yang diberikan. Sehingga proses metabolisme ikan terganggu dengan dibuktikan ikan tapah tidak merespon pakan yang diberikan dan cenderung diam disudut wadah ataupun di sekitar *heater*.

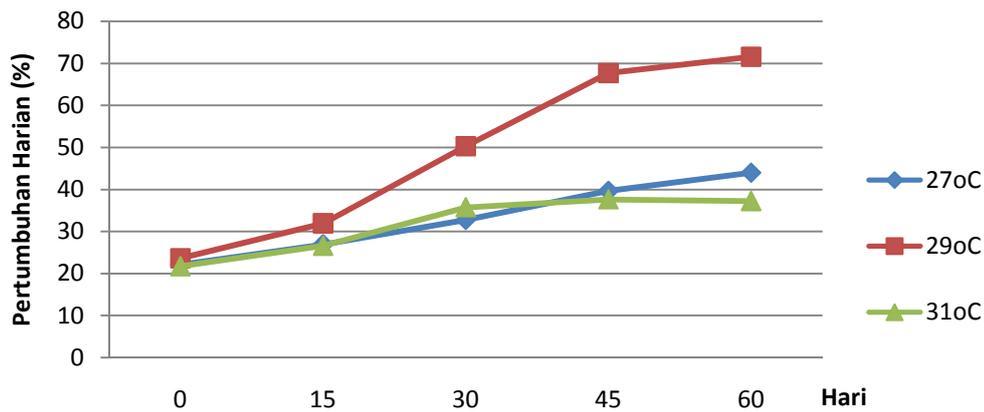
#### Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan bobot harian pada setiap perlakuan selama penelitian berbeda-beda (Tabel 3).

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Harian Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Ulangan	Laju Pertumbuhan Harian (%)		
	27°C	29°C	31°C
1	1,10	1,25	1,17
2	1,12	1,10	0,67
3	1,17	1,11	0,82
4	1,19	1,38	0,92
<b>Total</b>	<b>4,58</b>	<b>4,84</b>	<b>3,58</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,15±0,04<sup>b</sup></b>	<b>1,21±0,13<sup>b</sup></b>	<b>0,90±0,21<sup>a</sup></b>

Ket: Huruf superscript yang tidak sama pada kolom diatas menunjukkan adanya perbedaan antar perlakuan



Gambar 3. Grafik Laju Pertumbuhan Harian Ikan Tapah (*Wallago leeri*) pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Dari Tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa persentase rata-rata laju pertumbuhan harian ikan tapah tiap perlakuan menunjukkan bahwa pertumbuhan harian ikan tapah terbaik terdapat pada perlakuan suhu 29°C (1,21%) kemudian 27 (1,15%) dan yang terendah pada 31°C (0,90%). Hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) ( $0,031 > 0,05$ ) yang berarti bahwa terdapat perbedaan sangat nyata pada setiap perlakuan terhadap laju pertumbuhan harian. Setelah dilakukan uji lanjut Student Newman Keuls dapat diketahui bahwa 31°C sangat berbeda nyata terhadap 29°C dan 27°C sedangkan 29°C tidak berbeda nyata terhadap 27°C.

Berdasarkan Gambar 3, laju pertumbuhan harian yang terbaik terdapat pada perlakuan suhu 29°C dilihat dari grafik setiap sampling mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Hal ini berbanding lurus dengan hasil dari pertumbuhan bobot mutlak yang dimana pertumbuhan tertinggi ini didapat karena ikan tapah bisa beradaptasi secara langsung tanpa banyak mengeluarkan energi dari dalam tubuhnya. Selain itu juga, pada suhu 29°C ini sistem metabolisme ikan

tapah terlihat sangat baik yang ditunjukkan dengan adanya respon aktif terhadap pakan yang diberikan dan relatif lebih banyak memakan pakan yang diberikan jika dibandingkan dengan perlakuan 27°C dan 31°C. Begitu juga sebaliknya pada perlakuan suhu 31°C terlihat grafiknya menurun sedikit pada akhir sampling dan persentasenya sangat rendah. Hal ini dikarenakan sistem metabolisme ikan terganggu dimana hampir seluruh energi yang ada di dalam tubuhnya digunakan untuk beradaptasi dengan lingkungannya, sehingga energi yang dibutuhkan untuk metabolisme hanya tersisa sedikit bahkan tidak ada. Oleh karena itu ikan tapah pada perlakuan suhu 31°C ini memiliki nafsu makan yang tidak baik dan tidak aktif merespon terhadap pakan yang diberikan sehingga menyebabkan beberapa ikan mengalami kematian.

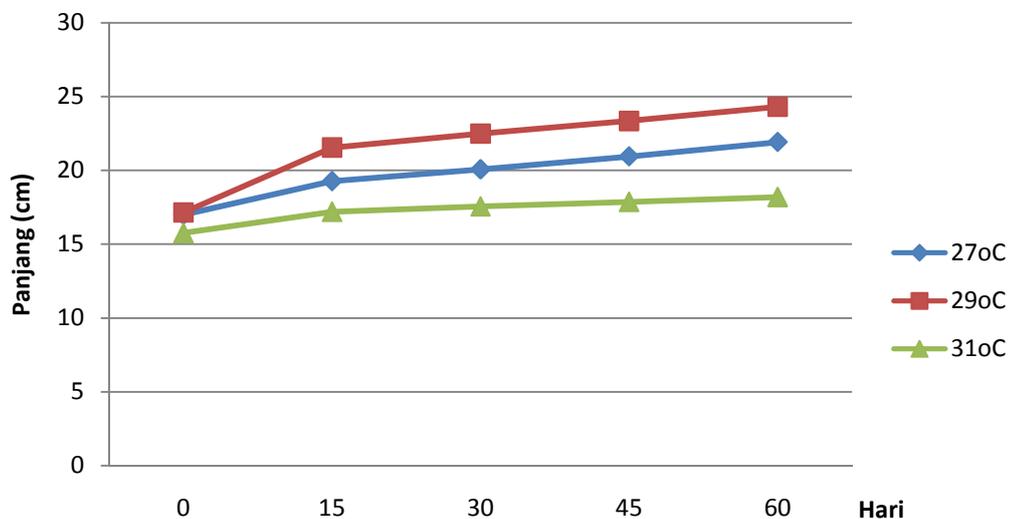
### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Hasil pengamatan panjang rata-rata individu ikan tapah pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)		
	27°C	29°C	31°C
1	5,25	6,50	3,20
2	4,45	6,60	2,40
3	5,85	8,00	2,00
4	4,15	7,55	2,15
<b>Total</b>	<b>19,70</b>	<b>28,65</b>	<b>9,75</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4,93±0,77<sup>b</sup></b>	<b>7,16±0,73<sup>c</sup></b>	<b>2,44±0,53<sup>a</sup></b>

Ket: Huruf superscript yang tidak sama pada kolom diatas menunjukkan adanya perbedaan antar perlakuan



Gambar 4. Grafik Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tapah (*Wallago leeri*) pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Dari Tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa setiap perlakuan mengalami pertambahan panjang yang berbeda-beda. Pertambahan panjang rata-rata secara berturut-turut yaitu 29°C (7,16cm), 27°C (4,93cm) dan 31°C (2,44cm).

Hasil Uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa  $P(0,00) < 0,05$  yang berarti setiap perlakuan sangat berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang ikan. Kemudian dilakukan uji lanjut Student Newman Keuls didapati hasil bahwa perlakuan suhu 31°C sangat berbeda nyata terhadap 27°C

dan perlakuan suhu 27°C berbeda nyata terhadap 29°C.

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik terdapat pada 29°C dan yang terendah pada 31°C. Hal ini terjadi karena pertumbuhan sebagian besar dipengaruhi oleh kualitas air dan keseimbangan nutrien-nutriennya. Salah satu parameter kualitas air yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan adalah suhu. Suhu air yang terlalu tinggi dan terlalu rendah dapat menyebabkan ikan tumbuh dan berkembang dengan tidak baik. Semua jenis ikan

memiliki toleransi yang rendah terhadap perubahan suhu air yang mendadak (Adelina, 2002). Oleh karena itu, pertumbuhan pada 29°C lebih besar dibandingkan pada 31°C karena suhu pemeliharaan 29°C sesuai dengan tubuh ikan sedangkan pada 31°C pertumbuhan menjadi lamban karena disebabkan suhu

pemeliharaan yang terlalu tinggi sehingga proses metabolisme terganggu.

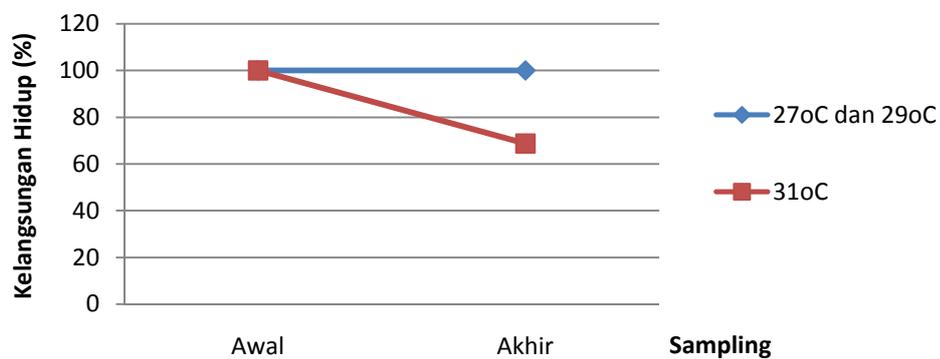
### Kelangsungan Hidup (SR)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kelangsungan hidup ikan tapah berkisar antara 68,75-100% (Tabel 5).

Tabel 5. Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Ikan Tapah (*Wallago leeri*) Pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)		
	27°C	29°C	31°C
1	100	100	75
2	100	100	75
3	100	100	50
4	100	100	75
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>275</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>100±0,00<sup>b</sup></b>	<b>100±0,00<sup>b</sup></b>	<b>68,75±12,50<sup>a</sup></b>

Ket: Huruf superscript yang tidak sama pada kolom diatas menunjukkan adanya perbedaan antar perlakuan



Gambar 5. Grafik Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Tapah (*Wallago leeri*) pada Berbagai Suhu Pemeliharaan

Kelangsungan hidup ikan tapah yang tertinggi terdapat pada perlakuan 27°C dan 29°C dengan 100%, sedangkan kelangsungan hidup ikan tapah terendah terjadi pada perlakuan 31°C dengan 68,75% (Gambar 5).

Hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa  $P(0,00) < 0,05$  yang berarti setiap perlakuan terdapat perbedaan yang nyata terhadap kelangsungan hidup

ikan tapah. Kemudian dilakukan uji lanjut Student Newman Keuls yang hasilnya menunjukkan bahwa suhu 31°C sangat berbeda nyata terhadap 27°C dan 29°C. Sedangkan antara 27°C dengan 29°C tidak terdapat perbedaan nyata.

Tingginya angka kelangsungan hidup ini dikarenakan ikan tapah telah mampu beradaptasi dengan baik di kondisi lingkungan wadah pemeliharaannya. Namun terdapat

perbedaan pada perlakuan suhu 31°C dimana kelangsungan hidup ikan tapah rendah (Tabel 5). Perbedaan ini disebabkan karena ikan tapah menunjukkan pergerakan yang pasif berada didasar akuarium dan disekitar *heater* serta ikan mengalami stress untuk beradaptasi terhadap lingkungannya dan cenderung tidak merespon pakan yang diberikan sehingga proses metabolisme tidak terjadi, nafsu makan menurun dan

menyebabkan penumpukan sisa pakan didasar akuarium yang menyebabkan kadar amoniak dalam air menjadi meningkat. Oleh karena itu, ikan mengalami keracunan dan pada akhirnya mengalami kematian.

### Kualitas Air

Pada penelitian ini kualitas air yang diukur adalah derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO) dan amoniak (NH<sub>3</sub>) (Tabel 6).

Tabel 6. Data Pengukuran Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Tapah (*Wallago leeri*)

Parameter	Perlakuan			
	Satuan	27°C	29°C	31°C
pH	-	5-7	5-7	5-7
DO	mg/L	5,35-5,87	5,46-5,97	5,12 -5,26
(NH <sub>3</sub> )	mg/L	0,07-0,15	0,06-0,10	0,3-0,5

Dari Tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa kisaran kualitas air selama penelitian pada perlakuan 27°C dan 29°C sudah memenuhi standar toleransi ikan namun pada perlakuan 31°C terlihat salah satu parameter memiliki nilai yang cukup tinggi yang berdampak negatif pada ikan tapah yang dipelihara yaitu amoniak dengan nilai 0,3-0,5 mg/L. Selama penelitian pH, amoniak dan oksigen terlarut diukur pada awal dan akhir penelitian.

Selama penelitian berlangsung pH tidak pernah mengalami perubahan yang signifikan. Nilai pH berkisar antara 5-7. Angka ini masih bisa di toleransi oleh ikan tapah untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhannya. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Almaidah (2014) bahwa pH yang didapat selama pemeliharaan ikan tapah berkisar 5-6 dan menurut penelitian Rianti (2014) pH yang diukur selama pemeliharaan ikan tapah berkisar 6-7. Kemudian Syafridiman *et al.* (2005) menyatakan bahwa pH yang baik

untuk ikan adalah 5-9 sedangkan untuk ikan yang hidup diperairan rawa memiliki pH yang sangat rendah sekitar <4.

Kandungan oksigen terlarut (DO) selama penelitian cukup tinggi yaitu 5,12-5,97 mg/L. Nilai oksigen terlarut ini termasuk nilai toleransi yang baik bagi kehidupan ikan sesuai dengan pendapat Kordi dan Tanjung (2007) bahwa oksigen terlarut yang baik dalam budi daya perairan adalah 5-7 mg/L. Tingginya nilai oksigen terlarut ini disebabkan oleh adanya sirkulasi air yang dirancang sedemikian rupa pada setiap akuarium dengan menggunakan bantuan pompa yang mengalir air secara terus menerus ke dalam akuarium. Sehingga keadaan oksigen terlarut bisa tetap stabil bahkan bertambah dan juga dengan adanya bantuan pompa ini untuk membuat efek arus/percikan air yang sangat bermanfaat bagi kereaktifan ikan tapah yang menyukai perairan yang berarus. Hal ini sesuai dengan Almaidah (2014) yang melakukan

penelitian pemeliharaan ikan tapah dengan menggunakan debit air yang berbeda yang dimana dengan debit air yang besar (0,41 L/detik) menghasilkan oksigen terlarut yang tinggi berkisar antara 5,6-5,9 mg/L.

Amoniak berasal dari kotoran ikan, sisa makanan hasil dekomposisi mikroba yang apabila menumpuk akan berbahaya pada ikan. Pada suhu pemeliharaan 31°C terlihat kandungan amoniak nya cukup tinggi dibandingkan dengan 27°C dan 29°C, ini dikarenakan ikan tapah pada suhu

pemeliharaan 31°C sangat pasif berada didasar akuarium dan di sekitar *heater* dan cenderung tidak merespon pakan yang diberikan sehingga proses metabolisme tidak terjadi, nafsu makan menurun dan menyebabkan penumpukan sisa pakan didasar akuarium yang menyebabkan kadar amoniak dalam air menjadi meningkat. Oleh karena itu, kandungan amoniak di suhu pemeliharaan 31°C lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan amoniak di 27°C dan 29°C.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian pengaruh perbedaan suhu terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan tapah (*Wallago leeri*) menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata  $P(0,00 < 0,005)$  terhadap pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan harian, pertumbuhan panjang mutlak dan kelangsungan hidup yang secara visual dapat terlihat dari tingkah laku ikan tapah ini sendiri.

Tingkah laku ikan tapah pada pagi dan siang hari cenderung bergerombolan di sudut wadah dan hanya pada perlakuan 29°C ada beberapa ikan memakan pakan yang diberikan sedangkan ikan tapah pada 27°C dan 31°C tidak merespon pakan yang diberikan sedangkan pada saat

pemberian makan di sore/malam hari, ikan tapah pada 27°C dan 29°C mulai aktif berenang di *inlet* air dan sangat merespon pakan yang diberikan sedangkan ikan tapah pada 31°C masih bergerombolan di *heater* dan hanya ada satu atau dua ekor ikan yang merespon pakan yang diberikan.

Perlakuan terbaik terdapat pada suhu 29°C dengan diperoleh nilai rata-rata bobot mutlak sebesar 47,93gram, persentase rata-rata pertumbuhan harian 1,21%, rata-rata panjang mutlak 7,16cm dan persentase kelangsungan hidup 100%. Sedangkan untuk perlakuan yang terendah adalah suhu 31°C dengan berturut-turut diperoleh nilai rata-rata 15,48gram, 0,90%, 2,44cm dan 68,75%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adelina. 2002. Pengaruh Pakan dengan Kadar Protein yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Ekskresi Ammonia Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus C.V*). 35 hlm.
- Aliah, G. 2010. *Domestikasi Ikan Tapah (Wallago leerii) Pada*

*Padat Tebar yang Diberi Pakan Bokashi*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru. 61 hlm.

- Almaidah, H. 2014. *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Tapah dalam Sistem Resirkulasi Dengan Debit Air Berkala*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru.

- Effendi. 1979. *The Freshwater Fishes of Western Borneo*. Kalimantan Barat. Indonesia. 152 hlm.
- Effendi, M.I. 2003. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hlm.
- Effizon, D. 1996. *Ekologi Ikan Tapah Pada Perairan Umum di Kabupaten Kampar Riau*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru.
- Elvyra, Roza, 2004. *Aspek Habitat, Makanan dan Reproduksi Ikan Lais*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rianti, E.2014. *Pembesaran Ikan Tapah dengan Kombinasi Pakan Berbeda*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru.
- Daelami, D.A.S. 2001. *Agar Ikan Sehat*. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hlm.
- Fishbase. 2008. *Dunia Ikan*. <http://www.fishbase.com>. diunduh 23 Desember 2014 pukul 20.03 WIB.
- Gusrina. 2008. *Budidaya Ikan Jilid 3*. <http://ftp.lipi.go.id>. diunduh pada tanggal 23 Desember 2014 pukul 20.14 WIB.
- Hidayat, D. Sasanti, A.D. Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*channa striata*) yang Diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*pomacea* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* Vol 1 (2). Universitas Sriwijaya.
- <http://sinar-fals.blogspot.com>. diunduh pada tanggal 23 Desember 2014 pukul 20.23 WIB.
- <http://jeffryanjaini.blogspot.com>. diunduh pada tanggal 23 Februari 2014 pukul 20.23 WIB.
- Putra,I. Mulyadi. Pamukas,N,A dan Rusliadi.2012. Peningkatan Kapasitas Produksi Akuakultur Pada Pemeliharaan Ikan Selais (Ompok Sp) Sistem Aquaponik. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. ISSN 0853-7607.
- Kartamihardja, E.S dan Krismono. 1996. *Pengembangan Teknologi Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring Apung yang Ramah Lingkungan di Perairan Waduk*. BPPAT, Puslitbang Perikanan. Jakarta. 12 hal.
- Kordi, M.G.H dan Tancung, S.K.2007. *Pengelolaan Kualitas Air*. PT. Rineka Cipta.Jakarta.
- Mahyuddin, K. 2008. *Agribisnis lele*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Sahoo, S.K, S.S Giri, A.K. Sahu and S.D. Gupta. Effect feeding and management on growth and survival of *Wallago attu* (Scheneider) larvae during hatchery rearing. *Indian Journal Fish* 53(3):327-332.

- Samsundari, S. 2007. Identifikasi Ikan Segar yang Dipilih Konsumen Beserta Kandungan Gizinya pada Beberapa Pasar Tradisional di Kota Malang. *Jurnal Identifikasi Ikan Segar* 38(1):107-117.
- Sari, Q.S. 2014. *Analisis Isi Lambung Ikan Tapah (Wallago leerii) di Perairan Sungai Siak dan Sungai Kandis Desa Karya Indah*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru. 78 hlm.
- Setyani, D. N, Meiliza dan L, Solichah. 2010. *Gambaran Pertumbuhan Panjang Benih Ikan Botia (Chomobita macracanthus) Hasil Budidaya Pada Pemeliharaan dalam Sistem Hapa dengan Padat Pemeliharaan 5 Ekor/Liter*. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur.
- Sudjana, A. 1991. *Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup dan Produksi Ikan Nila Merah (Oreochromis sp) yang Dipelihara dalam Kurungan Terapung pada Berbagai Padat Penebaran*. Karya Ilmiah Fakultas Perikanan. IPB. 35 hlm.
- Sumiarsih, E. 2009. Identifikasi dan Analisis Isi Lambung Ikan-Ikan Yang Tertangkap Di Sekitar Karamba di Waduk Koto Panjang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Universitas Riau
- Suryani, Mulyadi dan Usman MT. 2010. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Silais (*ompok hypophthalmus*). *Jurnal Perikanan Terubuk* Vol. 38 No.2. Universitas Riau
- Syafriadiman, N. A. Pamukas dan Saberina. 2005. *Prinsip Dasar Pengolahan Kualitas Air*. MM Press, CV. Mina Mandiri. Pekanbaru. 132 Hal.
- Wicaksono, A. 2013. *Harga Ikan Air Tawar*. <http://www.fishyforum.com>. diunduh pada tanggal 23 Desember 2014 pukul 20.06 WIB.
- Yurisman, Sukendi, Putra, R.M. 2010. Domestikasi dan Pematangan Gonad Ikan Tapah (*Wallago leerii*) dari Perairan Sungai Kampar Riau. Pekanbaru. *Jurnal Terubuk*.
- Zairin, M. Jr. 2003. *Embriologi dan Perannya Bagi Masa Depan Perikanan Indonesia*. Orasi Olmiah Guru Besar FPIK IPB.
- Zoonelveld, N, Huisman, EA, Boon, JH. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.