

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jra>

## EFEKTIVITAS PERBEDAAN LAMA PERENDAMAAN HORMON TIROKSIN TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN DAN SINTASAN BENIH IKAN DEPIK (*Rasbora tawarensis*)

Asrovonisa Tinendung<sup>1)</sup>, Siti Komariyah<sup>2)#</sup>, Hanisah<sup>3)</sup>, dan Iwan Hasri<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Aceh  
Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416

<sup>2)</sup> Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Aceh

<sup>3)</sup> Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Putih, Aceh

(Naskah diterima: 8 November 2021; Revisi final: 12 April 2022; Disetujui publikasi: 12 April 2022)

### ABSTRAK

Ikan depik ialah ikan yang hanya terdapat di Danau Laut Tawar Aceh Tengah yang sedang dalam pengembangan untuk didomestikasikan. Namun dari hasil beberapa penelitian, pertumbuhan ikan depik tergolong lambat, sehingga perlu ditingkatkan. Salah satu cara untuk mempercepat pertumbuhan ikan depik adalah dengan induksi hormonal, melalui perendaman hormon tiroksin. Tujuan riset ini adalah mengevaluasi performa pertumbuhan dan sintasan ikan depik yang direndam hormon tiroksin dengan perbedaan lama perendaman. Riset ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Lukup Badak, Aceh Tengah menggunakan metode eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali pengulangan. Perlakuan pada riset ini ialah perbedaan lama perendaman hormon tiroksin, yaitu: tanpa perendaman (P-1), 12 jam (P-2), 24 jam (P-3), dan 36 jam (P-4). Sementara dosis hormon tiroksin yang digunakan adalah 0,1 mg L<sup>-1</sup>. Perendaman dilakukan menggunakan stoples bervolume 16 L untuk 20 ekor benih ikan depik hasil pembenihan berukuran 3,17 ± 0,09 cm. Pemeliharaan benih ikan dilakukan menggunakan styrofoam berukuran 70 cm x 40 cm x 30 cm sesuai dengan perlakuan, selama 40 hari dengan padat penebaran 20 ekor/wadah. Parameter pengamatan yaitu pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, efisiensi, dan intake pakan, serta sintasan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian dan Duncan. Hasil yang diperoleh memperlihatkan perendaman tiroksin pada benih ikan depik memberikan pertumbuhan tertinggi pada perlakuan perendaman 24 jam, sementara pertumbuhan terendah terdapat pada perlakuan kontrol (0 jam perendaman). Sehingga dapat disimpulkan bahwa lama perendaman hormon tiroksin terbaik pada ikan depik adalah 24 jam.

**KATA KUNCI:** lama perendaman; *Rasbora tawarensis*; pertumbuhan; tiroksin

**ABSTRACT:** *The effectiveness of different immersion times in thyroxine hormone towards on the growth and survival of depik (Rasbora tawarensis) fry. By: Asrovonisa Tinendung, Siti Komariyah, Hanisah, and Iwan Hasri*

*Depik (Rasbora tawarensis) is an endemic fish in Lake Laut Tawar, Central Aceh currently undergone domestication programs. Results from several domestication studies showed that the growth of depik fish is relatively slow and therefore needs to be stimulated. Hormonal induction, through immersion of the thyroxine hormone could be used to speed up the growth of depik fish. The purpose of this study was to evaluate the growth and survival performance of depik immersed in thyroxine hormone with differences in immersion time. This research was conducted at the Balai Benih Ikan (BBI) Lukup Badak, Central Aceh using an experimental method arranged in a completely randomized design (CRD) with four treatments and three replications. The treatments in this study were different immersion times in 0.1 mg L<sup>-1</sup> thyroxine hormone solution set as follows: no immersion-control (P-1), 12 hours (P-2), 24 hours (P-3), and 36 hours (P-4). The immersion method was carried out using transparent plastic jars with a volume of 16 L. Each jar was filled with 20 depik fish fries produced from a hatchery with an average total body length of 3.17 ± 0.09 cm. After submersion, the fish were stocked in styrofoam containers sized 70 cm x 40 cm x 30 cm based on their treatments*

# Korespondensi: Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Aceh. Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24416, Indonesia  
E-mail: [sitikomariyah\\_adam@yahoo.com](mailto:sitikomariyah_adam@yahoo.com)

groups and reared for 40 days. The parameters observed included absolute length growth, absolute weight growth, daily growth rate, amount of feed consumption, feed efficiency, and survival. The data obtained were analyzed using ANOVA test and continued with Duncan's test. The results showed that thyroxine immersion in depik fish fry gave the highest growth was produced in the treatment of 24-hour immersion, while the lowest growth was found in the control treatment (0-hours immersion). So it can be concluded that the best thyroxine hormone immersion time in depik fish is 24 hours.

**KEYWORDS:** growth; immersion duration; *Rasbora tawarensis*; thyroxine

## PENDAHULUAN

Ikan depik (*R. tawarensis*) ialah ikan endemik karena penyebarannya terbatas hanya ditemukan di Danau Laut Tawar dataran tinggi Gayo, Aceh Tengah, Aceh (Weber & Beaufort, 1916). Sepanjang tahun dilakukan penangkapan ikan depik, bisa menggunakan anco, jaring insang maupun perangkap. Hal ini karena ikan depik menjadi tangkapan utama di Danau Laut Tawar. Selain itu, ikan ini merupakan ikon dari Danau Laut Tawar itu sendiri dan menjadi lauk kegemaran masyarakat suku Gayo (etnik asli Kabupaten Aceh Tengah) khususnya. Sehingga keberadaan ikan depik di alam semakin berkurang, bahkan masuk dalam kategori spesies terancam punah (*critically endangered*) (Lumbantobing, 2019). Oleh sebab itu, perlu upaya budidaya yang diawali dengan domestikasi ikan depik.

Dalam domestikasi ikan depik, tahapan yang paling penting adalah mengupayakan agar ikan dapat memangsa pakan yang sesuai dalam lingkungan terkontrol sehingga ikan dapat mempertahankan sintasan dan tumbuh. Hal tersebut sudah diteliti baik pakan buatan (Komariyah *et al.*, 2017) maupun pakan alami (Komariyah & Afrizal, 2019). Namun, pertumbuhan ikan depik masih tergolong lambat sehingga perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan pertumbuhannya dengan menstimulasi menggunakan hormon tiroksin.

Menurut Kurniawan *et al.* (2014), hormon yang berfungsi membentuk, menyimpan, serta mengeluarkan zat terkait dengan regulasi kecepatan metabolisme ialah hormon tiroksin, produk dari kelenjar tiroid. Sehingga terjadi peningkatan proses metamorfosa, perangsangan perkembangan, dan pertumbuhan ikan dengan adanya hormon tiroksin.

Penelitian tentang penggunaan hormon tiroksin melalui perendaman untuk mempercepat pertumbuhan sudah dilakukan pada ikan tambakang (*Helostoma temminckii*) (Akhmad *et al.*, 2015), ikan gabus (*Channa striata*) (Muslim *et al.*, 2019), ikan nila putih (*Oreochromis niloticus*) (Andriawan *et al.*, 2020), sementara pada ikan depik belum diperoleh informasi tentang lama perendaman hormon tiroksin yang efektif. Lama perendaman akan berpengaruh terhadap banyaknya kadar hormon yang diserap oleh tubuh ikan. Tujuan riset ini ialah mengevaluasi performa

pertumbuhan maupun sintasan benih ikan depik yang direndam dengan hormon tiroksin dengan perbedaan lama perendaman. Perbedaan lama perendaman diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan sintasan benih ikan depik dalam upaya menginisiasi usaha budidaya.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai Desember 2020 di UPTD (Unit Pelaksana Teknis Daerah) Balai Benih Ikan (BBI) Desa Lukup Badak, Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

### Hewan Percobaan

Hewan percobaan pada riset ini adalah benih ikan depik dengan umur empat bulan yang berukuran panjang  $3,17 \pm 0,09$  cm dan bobot  $0,37 \pm 0,03$  g yang diperoleh dari hasil pembenihan di BBI Lukup Badak. Sebelum diberi perlakuan, benih ikan depik diadaptasikan terhadap pakan komersil dengan kandungan protein 32% selama tujuh hari.

Rancangan riset yang diterapkan ialah rancangan acak lengkap (RAL) di mana terdapat empat perlakuan dengan tiga kali pengulangan. Perlakuan yang digunakan pada riset ini ialah lama perendaman hormon tiroksin yang berbeda dengan dosis yang sama yaitu  $0,1 \text{ mg L}^{-1}$ . Perlakuan pada riset ini yaitu kontrol-tanpa perendaman hormon sebagai P-1, perendaman hormon tiroksin selama 12 jam sebagai P-2, 24 jam sebagai P-3, dan 36 jam sebagai P-4.

Wadah yang digunakan untuk perendaman hormon adalah toples bervolume 16 L yang diisi 20 ekor benih dan disesuaikan dengan perlakuan. Pemeliharaan ikan depik menggunakan wadah berupa styrofoam berukuran 70 cm x 40 cm x 30 cm sebanyak 12 unit. Setiap wadah dilengkapi aerator dengan padat penebaran 20 ekor. Hormon tiroksin yang digunakan bermerek *thyrox* mempunyai kandungan bahan aktif hormon sebanyak 0,1 mg per tablet. Dosis yang digunakan berdasarkan penelitian Akhmad *et al.* (2015) yaitu 10 tablet hormon tiroksin dihancurkan menggunakan stemper dan mortar; kemudian dilarutkan menggunakan 0,01 mL alkohol 99% per tablet. Jika sudah larut, hormon dimasukkan ke dalam 10 liter air pada wadah perendaman.

Sebelum perendaman hormon, pengukuran panjang, serta bobot benih dilakukan pada sampel 10 ekor benih ikan depik sebagai informasi awal. Selanjutnya dilakukan perendaman di dalam air yang mengandung hormon tiroksin dengan lama perendaman sesuai perlakuan. Selanjutnya, benih ikan dipindahkan ke dalam media pemeliharaan. Pemeliharaan ikan percobaan pasca perendaman dilakukan selama 40 hari. Pakan yang diberikan selama pemeliharaan adalah pakan komersial yang mengandung protein 32% sebanyak tiga kali per hari yaitu pukul 08.00, 12.00, dan 17.00 WIB dengan *feeding rate* 5%. Pergantian air per tiga hari sekali dengan volume 50%, serta penyifonan pakan yang tidak termakan dan feses dilakukan setiap hari dalam pengelolaan kualitas air.

Selama penelitian, dilakukan pengukuran bobot dan panjang setiap 10 hari sekali; selain itu, pengamatan kualitas air media pemeliharaan (suhu, pH, serta kelarutan oksigen) dilakukan di awal, pertengahan, serta akhir pemeliharaan.

Pengamatan terhadap pertumbuhan bobot mutlak (PBM) dicari menggunakan formula dari Effendie (1997) yaitu:

$$PBM(g) = W_t - W_o$$

di mana:

$W_t$  = bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (g)

$W_o$  = bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (g)

Pengamatan terhadap pertumbuhan panjang mutlak (PPM) dilakukan dengan pengukuran panjang benih ikan depik. PPM dicari dengan rumus Effendie (1997) yaitu:

$$PPM (cm) = P_t - P_o$$

di mana:

$P_t$  = panjang ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

$P_o$  = panjang ikan pada awal pemeliharaan (cm)

Penghitungan laju pertumbuhan spesifik (LPS) menggunakan formula dari Zonneveld *et al.* (1991) yaitu:

$$LPS (\%/hari) = \frac{(\ln W_t - \ln W_o)}{T} \times 100$$

di mana:

$W_t$  = biomassa hewan uji pada akhir pemeliharaan (g)

$W_o$  = biomassa hewan uji pada awal pemeliharaan (g)

$T$  = waktu pemeliharaan (hari)

Pada pengamatan *intake* pakan (IP), maka penghitungan dilakukan dari selisih pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa selama masa pemeliharaan. Sementara pengamatan efisiensi pakan

(EP) dihitung menggunakan rumus Afrianto & Liviawaty (2005), yaitu:

$$EP (\%) = \frac{(W_t + W_d) - W_o}{IP} \times 100$$

di mana:

$W_t$  = rerata bobot hewan uji di akhir pemeliharaan (g)

$W_d$  = rerata bobot hewan uji yang mati (g)

$W_o$  = rata-rata bobot ikan di awal pemeliharaan (g)

Penghitungan Sintasan menggunakan formula dari Effendie (1997) yaitu:

$$\text{Sintasan} (\%) = \frac{N_t}{N_o} \times 100$$

di mana:

$N_t$  = jumlah benih hidup di akhir percobaan (ekor)

$N_o$  = jumlah benih di awal penebaran (ekor)

### Analisis Data

Pengaruh perlakuan diketahui melalui analisis varian pada  $\alpha = 0,05$  serta perbedaan perlakuan diketahui melalui uji Duncan. Sementara analisis deskriptif dilakukan pada data kualitas air.

## HASIL DAN BAHASAN

### Performa Pertumbuhan

Hasil uji ANOVA menunjukkan lama perendaman hormon tiroksin memengaruhi signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap performa pertumbuhan (pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, serta laju pertumbuhan spesifik) benih ikan depik. Sementara pada parameter efisiensi dan *intake* pakan tidak signifikan ( $P > 0,05$ ), seperti disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, ditunjukkan bahwa uji Duncan pada kinerja pertumbuhan (PBM, PPM, serta LPS) ikan depik yang tidak direndam hormon tiroksin (P-1) berbeda nyata dengan perlakuan yang direndam dengan hormon tiroksin (P-2, P-3, P-4). Lama perendaman benih ikan depik dengan hormon tiroksin selama 24 jam (P-3) berbeda signifikan ( $P < 0,05$ ) dibanding perlakuan lainnya, sementara lama perendaman 12 jam (P-2) dan 36 jam (P-4) tidak berbeda signifikan ( $P > 0,05$ ). Perihal ini memperlihatkan jika lama perendaman hormon tiroksin memengaruhi performa pertumbuhan benih ikan depik. Hasil percobaan ini sesuai dengan percobaan-percobaan sebelumnya pada spesies ikan lain seperti pada larva ikan gabus (Muslim *et al.*, 2019) dan nila putih (Andriawan *et al.*, 2020). Lama perendaman hormon tiroksin terbaik pada ikan gabus dan nila putih adalah 24 jam dengan laju pertambahan panjang dan bobot harian masing-masing 0,04%/hari dan 0,11%/hari (Muslim *et al.*, 2019),

Tabel 1. Pertumbuhan bobot mutlak (PBM), pertumbuhan panjang mutlak (PPM), laju pertumbuhan spesifik (LPS), efisiensi pakan (EP), serta intake pakan (IP) benih ikan depik (*R. tawarensis*)  
 Table 1. Absolute weight growth, absolute length growth, specific growth rate, feed efficiency, and feed intake of depik fish (*R. tawarensis*) fry

Parameter (Parameters)	P-1	P-2	P-3	P-4
PBM (g)	0.09 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.14 ± 0.06 <sup>b</sup>	0.29 ± 0.06 <sup>c</sup>	0.17 ± 0.09 <sup>b</sup>
PPM (cm)	0.16 ± 0.03 <sup>a</sup>	0.30 ± 0.03 <sup>b</sup>	0.62 ± 0.05 <sup>c</sup>	0.29 ± 0.01 <sup>b</sup>
LPH (%/hari) /FCR (%/days)	0.13 ± 0.03 <sup>a</sup>	0.22 ± 0.02 <sup>b</sup>	0.46 ± 0.03 <sup>c</sup>	0.22 ± 0.01 <sup>b</sup>
EP (%)	73.68 ± 3.33 <sup>a</sup>	81.54 ± 5.48 <sup>a</sup>	92.39 ± 4.98 <sup>a</sup>	89.10 ± 3.98 <sup>a</sup>
IP (g)	29.93 ± 0.46 <sup>a</sup>	32.52 ± 0.12 <sup>a</sup>	36.90 ± 0.56 <sup>a</sup>	30.17 ± 0.45 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf yang berbeda yang menyertai angka memperlihatkan perbedaan signifikan pada  $\alpha = 0,05$ . Nilai yang tertulis adalah nilai rerata dan standart error

Note: Different letters accompanying numbers show significant differences at  $\alpha = 0.05$ . The values listed are the average values and standard errors

sementara laju pertumbuhan harian larva nila putih adalah 1,05%/hari (Andriawan *et al.*, 2020).

Kinerja pertumbuhan pada perlakuan perendaman hormon tiroksin lebih cepat dibanding perlakuan kontrol karena hormon tiroksin dapat merangsang laju metabolisme pada ikan (Sudrajat *et al.*, 2013; Heraedi *et al.*, 2018; Muslim *et al.*, 2019). Berdasarkan pernyataan Hidayat (2013) hormon tiroksin dapat mengaktifkan metabolisme ikan melalui rangsangan hypothalamus (sistem syaraf pusat) dan adenohypophysis yang memiliki kandungan *thyroid stimulating hormone*. Jika metabolisme tinggi, maka energi yang dihasilkan dari perombakan pakan juga tinggi. Energi ini digunakan untuk kebutuhan basal dan *maintenance* metabolisme ikan, jika berlebih akan dialokasikan untuk pertumbuhan. Artinya semakin tinggi energi yang dihasilkan dari proses metabolisme, maka semakin tinggi pula energi yang dialokasikan untuk pertumbuhan. Tingginya laju metabolisme pada perlakuan perendaman hormon tiroksin di antaranya ditandai dengan meningkatnya pemangsaan pakan pada ikan depik. Perihal ini bisa dilihat pada *intake* pakan perlakuan perendaman hormon tiroksin lebih tinggi dari perlakuan kontrol (Tabel 1). Walaupun secara analisis statistik efisiensi pakan dan *intake* pakan pada ikan depik tidak berbeda signifikan ( $P > 0,05$ ) di antara perlakuan. Selain itu, menurut Hernawati (2007), hormon tiroksin berfungsi meningkatkan retensi protein, sehingga pemasukan protein ke dalam tubuh ikan lebih besar dari protein yang dikeluarkan. Hal ini dibuktikan oleh efisiensi pakan pada perlakuan perendaman hormon tiroksin lebih tinggi daripada perlakuan kontrol (Tabel 1).

Perlakuan lama perendaman hormon tiroksin terbaik terdapat pada P-3 (lama perendaman 24 jam), karena P-3 menghasilkan kinerja pertumbuhan

tertinggi di antara perlakuan lainnya. Pernyataan ini sama dengan hasil riset Muslim *et al.* (2019) pada ikan gabus, di mana lama perendaman hormon tiroksin yang paling efektif pada ikan tersebut adalah 24 jam. Sementara pada perlakuan perendaman hormon 12 jam (P-2) dan 36 jam (P-4) kurang optimal. Perihal ini diprediksi karena pada perlakuan lama perendaman 12 jam, hormon tiroksin belum menyerap sempurna dalam tubuh benih ikan depik. Sementara pada perendaman 36 jam banyaknya hormon yang menyerap dalam tubuh ikan telah berlebihan dari dosis yang dibutuhkan sehingga memberikan pengaruh negatif pada ikan. Hal tersebut ditunjukkan dari pertumbuhan ikan menjadi lambat. Fenomena ini sesuai pernyataan Heraedi *et al.* (2018), jika masuknya hormon tiroksin dalam tubuh ikan melampaui keperluan fisiologis normal akibat perendaman yang terlalu lama, maka akan menjadi toksik. Penurunan pertumbuhan karena kelebihan tiroksin pada ikan terjadi juga pada beberapa penelitian sebelumnya, yaitu pada ikan plati koral (Zairin *et al.*, 2005), serta patin siam (Aqil, 2012). Tingginya konsentrasi hormon tiroksin di darah akan menyebabkan terbentuk dan rusaknya sel hampir seimbang akibatnya relatif tidak ada penambahan sel baik jumlah maupun ukuran (Zairin *et al.*, 2005). Hal inilah yang menyebabkan pertumbuhan ikan yang kelebihan dosis hormon tiroksin menjadi lebih rendah. Selanjutnya menurut Aqil (2012), pada dosis optimum kerja hormon tiroid diduga lebih anabolik dan jika melebihi konsentrasi optimum akan lebih bersifat katabolik.

### Sintasan

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan, perbedaan lama perendaman hormon tiroksin pada benih ikan depik tidak berpengaruh signifikan ( $P > 0,05$ ) terhadap tingkat sintasan benih ikan depik (Tabel 2). Artinya

Tabel 2. Tingkat sintasan benih ikan depik (*R. tawarensis*)  
 Table 2. Survival rates of depik (*R. tawarensis*) fish fry

Perlakuan (Treatments)	Sintasan (Survival rate) (%)
P-1	88.33 ± 1.67 <sup>a</sup>
P-2	88.33 ± 1.67 <sup>a</sup>
P-3	91.67 ± 1.67 <sup>a</sup>
P-4	88.33 ± 1.67 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf yang sama yang menyertai angka memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada  $\alpha = 0,05$ . Nilai yang tertulis adalah nilai rerata dan standart error

Note: The same letter that accompanies the number shows are not significantly different at  $\alpha = 0.05$ . The values listed are the average values and standard errors

perlakuan kontrol dan lama perendaman hormon tiroksin tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa kematian benih ikan depik saat penelitian diduga bukan disebabkan oleh perendaman hormon tiroksin.

Tingkat sintasan benih ikan depik semua perlakuan tergolong tinggi yaitu di atas 88%. Hasil penelitian yang sama juga terjadi pada beberapa spesies lain yang telah diteliti, bahkan sintasan benih ikan gurami (*Osphronemus goramy* Lac) yang direndam hormon tiroksin dengan dosis berbeda mencapai 100% (Kurniawan *et al.*, 2014). Hasil yang tidak berbeda juga diperoleh pada hasil penelitian Zairin *et al.* (2005) bahwa memberikan hormon tiroksin secara oral bersamaan dengan pakan tidak berpengaruh signifikan terhadap sintasan ikan plati koral (*Xiphophorus maculatus*). Namun tidak sama dari penelitian Akhmad *et al.* (2015) pada ikan tambakan (*Helostoma temminck*), di mana tingkat sintasan terendah terdapat pada perlakuan kontrol (tanpa perendaman hormon tiroksi) yaitu 56,43%.

**Kualitas Air**

Hasil pengamatan kwaitas air pada media pemeliharaan benih ikan depik selama penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil pengamatana kualitas air selama pemeliharaan, nilai suhu, pH, dan DO media pemeliharaan tidak berfluktuatif dan dikategorikan masih normal untuk kehidupan benih ikan depik (Komariyah & Afrizal, 2019). Kisaran suhu, pH, dan DO media pemeliharaan benih ikan depik pada penelitian ini berturut-turut adalah 21,5°C-21,8°C; 7,2-7,6; dan 5,5-5,7 mg L<sup>-1</sup>. Data kualitas air pada penelitian tidak signifikan dengan hasil penelitian Komariyah & Afrizal (2019) pada media pemeliharaan ikan depik juga, yaitu 20,77°C-21,40°C; 6,93-7.11; dan 5,1-5,5 mg L<sup>-1</sup>.

**KESIMPULAN**

Lama perendaman hormon tiroksin yang berbeda pada benih ikan depik, signifikan memengaruhi performa pertumbuhan (pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, serta laju pertumbuhan spesifik), namun tidak memengaruhi secara signifikan sintasan benih ikan depik (*R. tawarensis*). Lama perendaman hormon tiroksin terbaik pada benih ikan depik adalah 24 jam, karena pada perlakuan ini menghasilkan pertumbuhan ikan depik paling tinggi di antara perlakuan lainnya. Untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif tentang pemanfaatan hormon tiroksin pada ikan depik, perlu riset lebih lanjut terkait dosis hormon tiroksin yang sesuai dengan perendamana selama 24 jam.

Tabel 3. Kualitas air pada media pemeliharaan ikan depik (*R. tawarensis*) setelah mengalami perendaman dengan waktu yang berbeda

Table 3. Water quality of depik (*R. tawarensis*) fish rearing after treated with different thyroxine immersion times

Perlakuan (Treatments)	Suhu (Temperature) (°C)	pH	Oksigen terlarut (Dissolved oxygen) (mg/L)
P1	21.5-21.8	7.2-7.5	5.5-5.7
P2	21.5-21.8	7.3-7.5	5.6-5.7
P3	21.5-21.8	7.3-7.6	5.6-5.7
P4	21.6-21.8	7.2-7.5	5.6-5.7

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada kepala UPTD BBI Lukup Badak, Aceh Tengah karena telah mengizinkan penulis melakukan riset di Balai hingga selesai.

## DAFTAR ACUAN

- Afrianto, E. & Liviawaty, E. (2005). Pakan ikan. Yogyakarta: Kanisius.
- Akhmad, S., Muslim, & Khotimah, K. (2015). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva tambakang (*Helostoma temmincki*) direndam dalam hormon tiroksin dengan lama perendaman berbeda. *Fisheries*, 4(1), 7-12.
- Andriawan, R., Basuki, F., & Yuniarti, T. (2020). Pengaruh lama waktu perendaman hormon tiroksin terhadap pertumbuhan dan kelulusan larva ikan nila putih (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 4(1), 51-60.
- Aqil, N. (2012). *Efektivitas perendaman hormon tiroksin dan hormon pertumbuhan rekombinan terhadap keragaan benih ikan patin siam*. Skripsi. IPB. Bogor.
- Effendie, M.I. (1997). Biologi perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Heraedi, A., Prayitno, S.B., & Yuniarti, T. (2018). The effect of different thyroxine hormone T4 concentration on the growth, survival, and pigment development of pink zebra fish larvae. *Omni-Akuatika*, 14(2), 21-28.
- Hernawati, H. (2007). Endokrinologi: Aspek fisiologi kelenjar endokrin. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hidayat, K. (2013). *Pembesaran ikan selais (**Ompok hypophthalmus**) dengan pemberian pakan yang mengandung hormon tiroksin (T4)*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru, 50 hlm.
- Komariyah, S., Hasri, I., & Sasmitawati. (2017). Pengaruh pemberian pakan buatan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan depik (*Rasbora tawarensis*). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UGP*.
- Komariyah, S. & Afrizal, F. (2019). Pertumbuhan benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) yang diberi berbagai pakan alami. *Jurnal LIMNOTEK Perairan Darat Tropis di Indonesia*, 26(1), 47-53.
- Kurniawan, O., Johan, T.I., & Setiaji, J. (2014). Pengaruh pemberian hormon tiroksin (T4) dengan perendaman terhadap pertumbuhan dan tingkat kelulushidupan benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 29(1), 107-112.
- Lumbantobing, D. (2019). *Rasbora tawarensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T19316A2204120. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20192.RLTS.T19316A2204120.en>.
- Muslim, M., Sasanti, A.D., & Priana, A. (2019). Pengaruh lama perendaman hormon tiroksin terhadap pertumbuhan larva ikan gabus (*Channa striata*). *Journal of Aquaculture Science*, 4(1), 01-11.
- Sudrajat, A.O., Muttaqin, M., & Alimuddin. (2013). Efektivitas hormon tiroksin dan hormon pertumbuhan rekombinan terhadap pertumbuhan larva ikan patin siam. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 12(1), 31-39.
- Weber, M. & De Beaufort, L.F. (1916). The fishes of the Indo-Australian Archipelago. III. Ostariophysii: II Cyprinoidea Apodes, Synbranchi. Brill, Leiden, The Netherlands, 455 pp.
- Zairin, M.Jr., Pahlawan, R.G., & Raswin, M. (2005). Pengaruh pemberian hormon tiroksin secara oral terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan plati koral *Xiphophorus maculatus*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 4(1), 31-35.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A., & Boon, J.H. (1991). Prinsip-prinsip budidaya ikan. Jakarta: Gramedia.