

JURNAL

**PENGARUH PADAT TEBAR DAN JENIS PAKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN TAWES
(*Barbonymus gonionotus*)**

OLEH :

RUDI PRATAMA



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

The Effect Of Stocking Density and Kind of Feed On Growth and Survival Rate Of Java Barb Larvae (*Barbonymus gonionotus*)

By :

Rudi Pratama¹), Sukendi²), Hamdan Alawi²)
Fisheries and Marine Faculty of Riau University
Email : rudi.pratama@student.unri.ac.id

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of stocking density and kind of feed on growth and survival rate of Java barb larvae reared with a water recirculation system. This research was conducted from November-December 2018 at the Fish Hatchery and Breeding Laboratory, Fisheries and Marine Science Faculty Riau University. The Method used was a Factorial Completely Randomized Design with two factors. The first was stocking density with three levels, namely 5 larvae/L (T5), 10 larvae/L (T10) and 20 larvae/L (T20). While the second factor was kind of feed with two levels namely Artemia nauplii (Pa) and Tubifex worm (Pt). The larvae were reared in 10 L-glass aquarium with a water recirculating system for 40 days. The result showed that stocking density and kind of feed gave a significant effect in absolute weight, absolute length, average growth rate and survival rate of java barb larvae. The larvae stocked at density of 5 larvae/L and fed on Artemia naupli were significantly ($P < 0,05$) the highest in absolute weight (1,11 gr), absolute length (4,35 cm), specific growth rate (12,49 %/day) and survival rate (99,33 %). The water quality parameters during research were ranged temperature 25,3-27,8°C, pH 5,1-6,5 and dissolved oxygen 4,1-5,2 mg/l.

Keywords : Stocking density, Kind of feed, Java barb larvae, Growth and Survival rate

1) Student at Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

2) Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

Pengaruh Padat Tebar dan Jenis Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Oleh :

**Rudi Pratama¹⁾, Sukendi²⁾, Hamdan Alawi²⁾
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
Email : rudi.pratama@student.unri.ac.id**

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh padat tebar dan jenis pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Tawes yang dipelihara dengan sistem resirkulasi air. Penelitian ini dilakukan pada November-Desember 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama padat tebar dengan tiga taraf masing-masing padat tebar 5 ekor/L (T5), 10 ekor/L (T10), dan 20 ekor/L (T20). Sedangkan faktor kedua adalah jenis pakan dengan dua taraf masing-masing yaitu Artemia (Pa), dan Tubifex (Pt). larva di pelihara di wadah akuarium 10 liter dengan menggunakan sistem resirkulasi selama 40 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar dan jenis pakan berpengaruh terhadap bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan. Perlakuan padat tebar 5 ekor/L dengan pemberian jenis pakan Artemia menghasilkan pertumbuhan yang signifikan dengan bobot mutlak sebesar (1,11 gr), pertumbuhan panjang mutlak (4,35 cm), laju pertumbuhan harian (12,49 %/hari) dan kelulushidupan (99,33 %). Parameter kualitas air selama penelitian tergolong kurang optimal bagi larva ikan Tawes yaitu suhu air 25,3-27,8°C, pH 5,1-6,5 dan oksigen terlarut 4,1-5,2 mg/l.

Kata Kunci : Padat tebar, Jenis Pakan, Larva Ikan Tawes, Pertumbuhan dan Kelulushidupan.

-
- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
 - 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sangat populer di masyarakat. Komoditas yang berprospek baik, memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, dapat diproduksi secara massal serta memiliki peluang pengembangan skala industri dan berpotensi untuk

dikembangkan lebih luas di Indonesia. Ikan Tawes adalah ikan yang telah lama dibudidayakan karena cocok di Indonesia yang beriklim tropis. Ikan Tawes dapat dibudidayakan sepanjang tahun (Cahyono, 2011).

Pada pemeliharaan larva padat tebar (*stocking density*) merupakan

faktor pembatas yang berkaitan dengan ruang gerak, kompetisi mendapatkan pakan dan oksigen, juga berpengaruh pada penurunan kualitas air. menurut Azhari *et al.*, (2017), peningkatan padat penebaran yang tinggi akan mengganggu proses fisiologi dan tingkah laku ikan terhadap ruang gerak yang pada akhirnya akan dapat menurunkan kondisi kesehatan dan fisiologis ikan. akibat lanjut dari proses tersebut adalah penurunan pemanfaatan makanan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup mengalami penurunan. Pada kondisi lingkungan yang baik dan pakan yang mencukupi, peningkatan padat penebaran akan disertai dengan peningkatan hasil produksi.

Hasil penelitian Hasri dan Ahmadina (2017) dilakukan pemeliharaan larva ikan Peres (*Osteochilus kappeni*) dengan padat penebaran 5, 10, 15 dan 20 ekor/L dan diperoleh hasil terbaik pada padat penebaran 5 ekor/L. Penelitian Subagja dan Radona (2017) pada pemeliharaan larva ikan Semah (*Tor douronensis*) dengan padat penebaran 10, 15 dan 20 ekor/L diperoleh hasil terbaik pada padat penebaran 10 ekor/L. Dan diperkuat dengan hasil penelitian Trisandi (2017) yang melakukan pemeliharaan larva ikan komet dengan padat tebar 1, 2, 3 dan 4 ekor/L menggunakan sistem resirkulasi dan diperoleh hasil terbaik pada perlakuan padat tebar 1 ekor/L.

Salah satu upaya mengatasi rendahnya pertumbuhan yaitu dengan pemberian pakan yang tepat baik dalam ukuran, jumlah, dan kandungan gizi dari pakan tersebut (Lingga & Susanto, 1989). Menurut Alawi (1994) menyatakan bahwa hal

yang perlu diperhatikan dalam makanan larva ikan adalah ukuran harus sesuai dengan bukaan mulut larva, mudah diperoleh, harga murah, mempunyai kandungan protein yang tinggi dan disukai oleh larva tersebut.

Jenis pakan dapat diberikan pada ikan berupa pakan buatan maupun pakan alami. Ketersediaan pakan alami merupakan faktor penting dalam budidaya ikan terutama pada usaha pembenihan dan usaha budidaya ikan baik untuk ikan konsumsi maupun ikan hias. Keistimewaan pakan alami menurut Sukendi dan Yurisman (2004) adalah dapat diproduksi secara massal pada lingkungan terkendali, dan memiliki daya penyesuaian diri (toleransi) yang tinggi terhadap perubahan lingkungan.

Hasil penelitian Tampubolon *et.al*, (2016) tentang pengaruh pemberian beberapa jenis pakan alami terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan koi (*Cyprinus carpio*) diperoleh hasil terbaik pada pemberian pakan Artemia dengan laju pertumbuhan berat dan panjang spesifik larva masing-masing sebesar 19,14% dan 5,12%.

Dari uraian diatas penelitian tentang padat tebar dan jenis pakan yang baik untuk larva ikan pada umumnya, dan sampai sekarang belum ada informasi yang menyebutkan padat tebar dan jenis pakan yang optimal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan tersebut. Sehingga penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Padat Tebar Dan Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) yang berumur 10 hari yang berjumlah 2.100 ekor. Artemia dan *Tubifex* Sebagai pakan larva. Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah akuarium yang berukuran 30 x 30 x 30 cm sebanyak 18 unit yang diisi air sebanyak 10 liter/wadah. Dan peralatan sistem resirkulasi berupa wadah filter berupa akuarium yang berukuran 60 cm x 40 cm x 40 cm. dan bahan-bahan lainnya yang dibutuhkan untuk sistem resirkulasi

yaitu kerikil, ijuk, pasir, spons dan *Bioball*. Peralatan lainnya yaitu timbangan analitik precisa dengan ketelitian 0,001 g, kertas grafik, akuarium, kamera, pompa, pH meter, DO meter, thermometer dan peralatan lainnya yang mendukung kelancaran penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x2x3. Faktor pertama adalah padat tebar larva dengan tiga perlakuan masing-masing 5 ekor/liter, 10 ekor/liter dan 20 ekor/liter, Sedangkan faktor kedua adalah jumlah pakan dengan dua taraf masing-masing dengan pemberian jenis pakan Artemia dan *Tubifex*, dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali dibutuhkan 18 unit percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pertumbuhan bobot mutlak

(g), panjang mutlak (cm), laju pertumbuhan spesifik (%/hari) dan kelulushidupan (%) larva ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) yang dipelihara selama 40 hari dengan sistem resirkulasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Padat Tebar Ekor/L	Bobot Mutlak (g) X±Std	Panjang Mutlak (cm) X ± Std	LPH (%/hari) X ± Std	Kelulushidupan (%) X ± Std
5	1,01±0,11 ^c	4,00±0,40 ^c	12,23±0,28 ^c	97,33±3,50 ^c
10	0,68±0,09 ^b	3,60±0,13 ^b	11,23±0,32 ^b	95,33±2,66 ^b
20	0,40±0,07 ^a	3,00±0,15 ^a	9,92±0,46 ^a	93,83±1,81 ^a

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Tawes dilihat dari padat tebar

berbeda berkisar antara 0,40 gr hingga 1,01 gr, laju pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 3,00

cm hingga 4,00 cm, laju pertumbuhan harian berkisar antara 9,92%/hari hingga 12,23%/hari dan kelulushidupan berkisar antara 93,83% hingga 97,33 %.

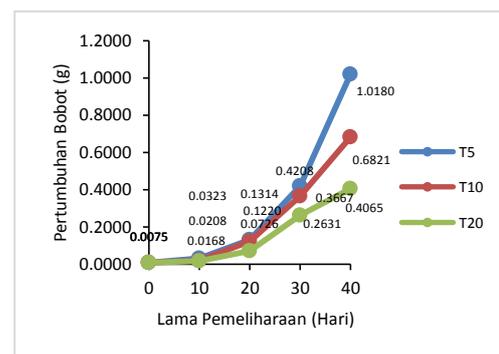
Berdasarkan uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan perbedaan padat tebar berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan pada larva ikan Tawes ($P < 0,05$).

Hasil yang terbaik terdapat pada padat tebar 5 ekor/liter dengan nilai bobot mutlak sebesar 1,01 gr, panjang mutlak 4,00 cm, laju pertumbuhan harian 12,23 %/hari, dan kelulushidupan 97,33 %. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan padat tebar 5 ekor/liter, larva memiliki ruang gerak yang luas, rendahnya kompetisi mendapatkan makanan serta ketersediaan pakan yang cukup sehingga pakan dapat dicerna dengan baik dan dapat berdampak positif terhadap pertumbuhan ikan. Padat tebar rendah memiliki keunggulan berupa ruang gerak yang luas bagi ikan sehingga kompetisi memperoleh makanan lebih rendah yang menyebabkan larva memperoleh makanan yang cukup untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Subagja dan Radona (2017), perlakuan padat tebar memiliki pengaruh yang kuat pada pertumbuhan ikan, karna ruang dan makanan menjadi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan.

Lenawan (2009) menyatakan bahwa pada kepadatan yang rendah larva ikan mampu memanfaatkan ruang gerak dan pakan secara maksimal meskipun terjadi persaingan dalam hal memperoleh ruang gerak dan pakan namun masih

dalam batas toleransi ikan sehingga menghasilkan pertumbuhan yang baik dan persentase kelangsungan hidup yang tinggi. Menurut Smith (1980) dalam Islami *et al.*, (2013) menyatakan bahwa kompetisi kepadatan yang lebih rendah akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik karena kompetisi pakan yang rendah memberikan peluang untuk memperoleh energi lebih banyak yang akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

Pengamatan pertumbuhan bobot mutlak individu larva ikan Tawes berdasarkan padat tebar berbeda yang dilakukan setiap 10 hari selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) di Pelihara dengan Padat Tebar Berbeda Menggunakan Sistem Resirkulasi Selama 40 hari

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Tawes pada masing-masing perlakuan selama penelitian berbeda-beda. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan padat tebar 5 ekor/liter yaitu sebesar 1,01 gr diikuti oleh perlakuan padat tebar 10 ekor/liter sebesar 0,68 gr dan bobot mutlak terendah pada perlakuan padat tebar 20 ekor/liter sebesar 0,40 gr.

Pengaruh Jenis Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pertumbuhan bobot mutlak (g), panjang mutlak (cm), laju

pertumbuhan spesifik (%/hari) dan kelulushidupan (%) larva ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) yang diberikan perlakuan pemberian jenis pakan yang berbeda selama 40 hari dengan menggunakan sistem resirkulasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Jenis Pakan	Bobot Mutlak (g) X±Std	Panjang Mutlak (cm) X ± Std	LPH (%/hari) X ± Std	Kelulushidupan (%) X ± Std
Artemia	0,78±0,28 ^b	3,72±0,55 ^b	11,44±0,94 ^b	97,06±2,30 ^b
Tubifex	0,61±0,27 ^a	3,35±0,35 ^a	10,81±1,08 ^b ^a	93,94±2,83 ^a

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian jenis pakan Artemia menghasilkan nilai tertinggi yaitu nilai pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,78 gr, laju pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,72 cm, laju pertumbuhan harian sebesar 11,44%/hari dan nilai kelulushidupan 97,06 %.

Berdasarkan uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian jenis pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan pada larva ikan Tawes ($P < 0,05$).

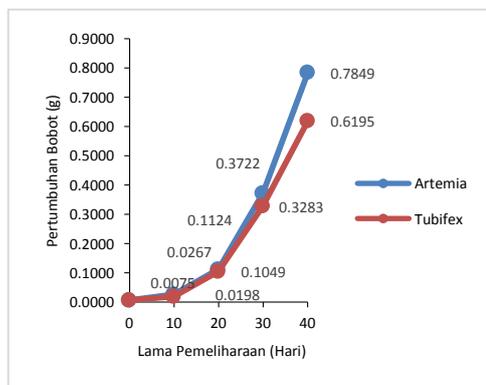
Hal ini sesuai dengan pendapat Muchlisin *et al.*, (2003), menyatakan bahwa salah satu upaya mengatasi rendahnya kelangsungan hidup adalah dengan cara pemberian pakan yang tepat baik ukuran, jumlah, dan kandungan gizinya. Huet (1986) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh kemampuan dari ikan untuk memperoleh makanan yang diberikan dan sesuai

dengan bukaan mulut larva. Dan diperkuat dengan pendapat Murdinah *et al.*, (1999) dalam Priyadi (2010) bahwa pemberian pakan yang bermutu dan disenangi oleh ikan selain dapat mempertinggi derajat efisiensi pakan juga dapat memacu pertumbuhan dan sintasan/tingkat kelangsungan hidup.

Pada perlakuan pemberian jenis pakan Tubifex menghasilkan nilai pertambahan bobot mutlak sebesar 0,61 gr, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,52 cm, laju pertumbuhan harian 10,81 %/hari dan nilai kelulushidupan sebesar 93,94 %. Rendahnya pertumbuhan pada perlakuan ini diduga karena pakan Tubifex (protein 40%) memiliki kandungan nutrisi yang lebih rendah dari Artemia (protein 50-55%), akibatnya pertumbuhan larva menjadi lebih lambat. Selain itu, ukuran Tubifex yang lebih besar membuat larva kesulitan untuk mengkonsumsinya juga menjadi pengaruh kenapa pertumbuhan larva menjadi lambat dan kelulushidupan menjadi rendah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Tampubolon *et al.*, (2015) rendahnya pertumbuhan bobot mutlak pada pemberian pakan Tubifex disebabkan pakan cacing Tubifex tidak sesuai dengan bukaan mulut larva. Disamping itu cacing Tubifex sedikit bergerak sehingga tidak menarik perhatian larva untuk memangsanya.

Pengamatan pertumbuhan bobot mutlak individu larva ikan Tawes berdasarkan pemberian jenis pakan yang berbeda yang dilakukan setiap 10 hari selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) yang di Pelihara dengan Pemberian Jenis Pakan Berbeda Menggunakan Sistem Resirkulasi Selama 40 Hari

Dari Gambar 2 dapat diketahui bahwa pemberian jenis pakan berbeda menghasilkan laju pertumbuhan bobot mutlak berbeda pada tiap perlakuan. Pertumbuhan larva mulai meningkat hari ke 10 hingga 40 hari pemeliharaan. Pada perlakuan pemberian pakan Artemia merupakan perlakuan yang memiliki peningkatan pertumbuhan bobot yang lebih tinggi karena pakan tersebut memiliki nutrisi yang lebih tinggi dari pada Tubifex, Artemia berukuran lebih kecil sesuai dengan bukaan mulut larva dan Artemia juga

bertubuh lunak sehingga lebih mudah dicerna selain itu juga Artemia memiliki sifat atraktif bagi ikan sehingga merangsang ikan untuk mengkonsumsinya.

Menurut Sahrío *et al.*, (2016), Artemia merupakan pakan alami yang disukai karena memiliki beberapa manfaat dan kelebihan antara lain mempunyai kandungan nutrisi yang dibutuhkan, dapat diperkaya sebelum digunakan sebagai pakan, mudah dimangsa dan dicerna kerana berenang lambat dan bertubuh lunak. Menurut Taufiqurahman *et al.*, (2017), Pakan yang tidak sesuai dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat dan kematian ikan.

Hasil penelitian Akhyar, S *et al.*, (2016) tentang pengaruh pemberian pakan alami yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan larva Ikan Peres (*Osteochilus sp.*) diperoleh hasil terbaik pada perlakuan pemberian pakan alami Artemia. Selanjutnya, penelitian Tampubolon *et al.*, (2016) tentang pengaruh beberapa jenis pakan alami terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva Ikan Koi, diperoleh hasil terbaik pada perlakuan pemberian pakan Artemia.

Pengaruh Interaksi Padat Tebar dan Pemberian Jenis Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Berdasarkan faktor interaksi antara padat tebar dan pemberian jenis pakan berbeda terhadap pertumbuhan (pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian) dan kelulushidupan larva ikan Tawes dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Padat Tebar dan Pemberian Jenis Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Interaksi Padat Tebar dan Frekuensi Pemberiann Pakan	Bobot Mutlak (g) X ± Std	Panjang Mutlak (cm) X ± Std	Laju	
			Pertumbuhan Spesifik (%/hari) X ± Std	Kelulushidupan (%) X ± Std
T5Pa	1,11 ± 0,02 ^f	4,35 ± 0,09 ^e	12,49 ± 0,05 ^f	99,33 ± 1,15 ^b
T5Pt	0,91 ± 0,02 ^e	3,65 ± 0,15 ^{cd}	11,98 ± 0,04 ^e	95,33 ± 4,16 ^{ab}
T10Pa	0,75 ± 0,02 ^d	3,72 ± 0,01 ^d	11,52 ± 0,06 ^d	97,00 ± 1,73 ^{ab}
T10Pt	0,60 ± 0,01 ^c	3,49 ± 0,06 ^c	10,94 ± 0,06 ^c	93,67 ± 2,52 ^{ab}
T20Pa	0,46 ± 0,01 ^b	3,10 ± 0,13 ^b	10,33 ± 0,03 ^b	94,83 ± 1,26 ^{ab}
T20Pt	0,33 ± 0,02 ^a	2,90 ± 0,08 ^a	9,51 ± 0,14 ^a	92,83 ± 1,89 ^a

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Dari Tabel 6 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Tawes berkisar antara 0,33 gr hingga 1,11 gr, laju pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 2,90 cm hingga 4,35 cm diikuti laju pertumbuhan harian berkisar antara 9,51%/hari hingga 12,49%/hari dan kelulushidupan berkisar 92,83% hingga 99,33%.

Berdasarkan hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa padat tebar dan jumlah pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kelulushidupan larva ikan Tawes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi padat tebar dengan pemberian pakan Tubifex maka semakin rendah nilai pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Tawes dan sebaliknya semakin rendah padat tebar dengan pemberian pakan Artemia semakin tinggi nilai pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Tawes. Nilai pertumbuhan dan kelulushidupan tertinggi terdapat pada perlakuan T5Pa (padat tebar 5

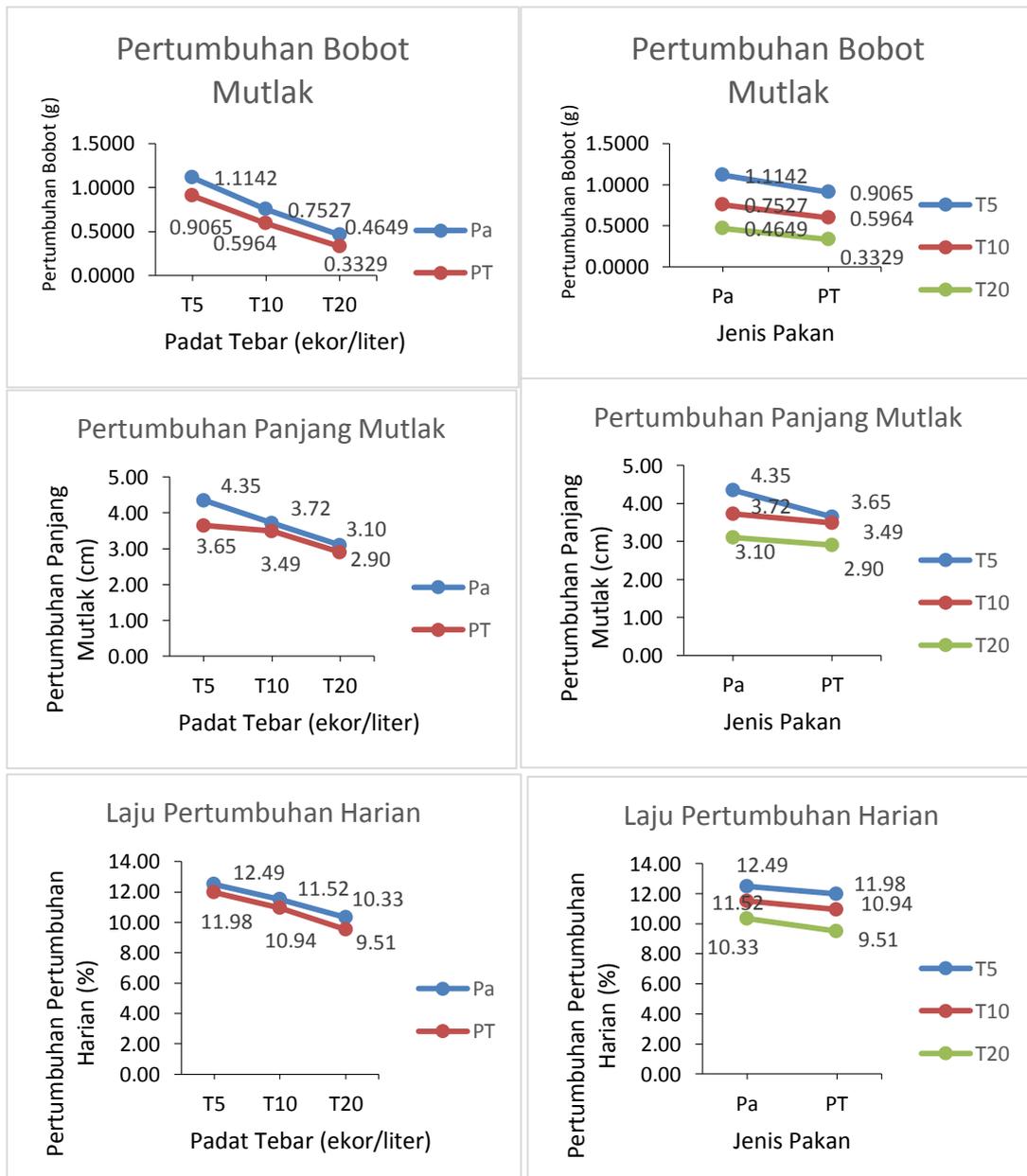
ekor/liter dengan pemberian pakan Artemia). Hal ini dikarenakan larva membutuhkan ruang gerak yang cukup untuk dapat selalu aktif bergerak dan tidak adanya persaingan dalam memperebutkan pakan sehingga pakan yang diperoleh ikan cukup dan dapat memicu laju pertumbuhan larva. Pada perlakuan T5Pa (padat tebar 5 ekor/liter dengan pemberian pakan Artemia), selain memiliki ruang gerak yang cukup dan pakan yang diberikan sesuai dengan kebiasaan makan ikan, disukai dan juga memenuhi kebutuhan larva untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

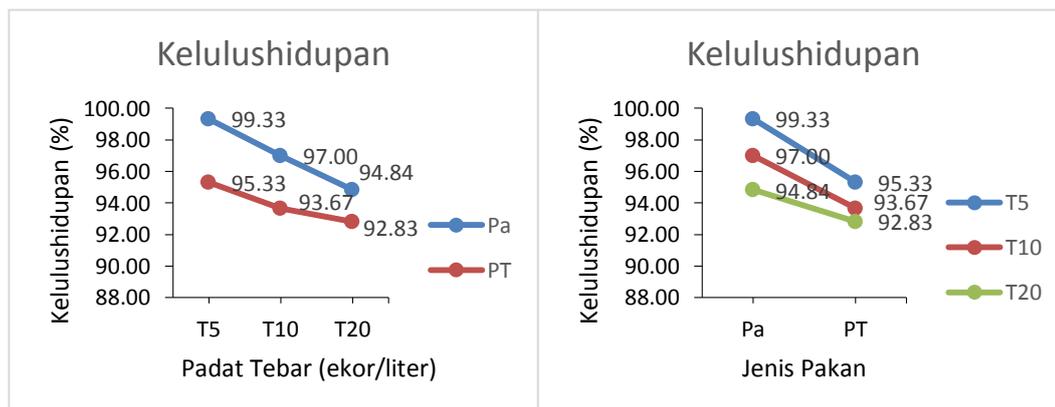
Hal ini sesuai dengan pendapat Pranata *et al.*, (2017) bahwa padat penebaran yang rendah akan memberikan pertumbuhan yang baik karena tingkat persaingan yang rendah dalam hal ruang gerak, pakan dan oksigen. Dan di dukung pula dengan pendapat Murdinah *et al.*, (1999) dalam Priyadi (2010) bahwa pemberian pakan yang bermutu dan disenangi oleh ikan selain dapat mempertinggi derajat efisiensi pakan juga dapat memacu pertumbuhan dan sintasan/tingkat kelangsungan hidup.

Sedangkan nilai pertumbuhan dan kelulushidupan terendah terdapat pada perlakuan T20Pt (padat tebar 20 ekor/liter dengan pemberian pakan Tubifex). Hal ini disebabkan karena padat penebaran yang terlalu tinggi akan menyebabkan ruang gerak yang semakin sempit, sehingga peluang untuk memperoleh pakan akan semakin kecil dan akhirnya pertumbuhan larva ikan menjadi lambat. Selain itu pemberian pakan

Tubifex tidak merangsang ikan untuk segera mengkonsumsinya sehingga kebutuhan pakan terhadap larva menjadi tidak optimal dan menyebabkan laju pertumbuhan larva ikan menjadi lambat.

Grafik pengaruh padat tebar dan jenis pakan terhadap bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan larva ikan Tawes dapat dilihat pada Gambar 3.





Gambar 3. Pengaruh Padat Tebar dan Jenis Pakan Terhadap Bobot Mutlak, Panjang Mutlak, Laju Pertumbuhan Harian dan Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) yang di Pelihara dengan Sistem Resirkulasi Selama 40 Hari.

Pengukuran parameter kualitas air selama penelitian yaitu suhu air berkisar 25,3-27,8 °C. Derajat keasaman (pH) 5,1-6,5. Kadar oksigen terlarut berkisar 4,1-5,2 ppm.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa padat tebar dan pemberian jenis pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) Perlakuan terbaik berdasarkan faktor padat tebar terdapat pada perlakuan 5 ekor/liter yaitu pertumbuhan bobot mutlak sebesar 1,01 gr, pertumbuhan panjang mutlak 4,00 cm, laju pertumbuhan harian 12,23 %/hari dan kelulushidupan 97,33 % dan perlakuan terbaik berdasarkan faktor pemberian jenis pakan berbeda terdapat pada perlakuan pemberian pakan Artemia yaitu pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,78 gr, pertumbuhan panjang mutlak 3,72 cm, laju pertumbuhan harian 11,44 %/hari dan kelulushidupan 97,06 %.

Berdasarkan interaksi antara padat tebar dan pemberian jenis pakan diperoleh pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan yang terbaik pada perlakuan T5Pa (padat tebar 5 ekor/liter dengan pemberian jenis pakan Artemia) yaitu sebesar 1,11 gr, 4,35 cm, 12,49 %/hari dan 99,33 %.

Daftar Pustaka

- Alawi, H. 1994. Pengelolaan Balai Benih Ikan. Laboratorium Pengembangan Ikan. Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 113 hlm.
- Azhari, A., Abidin, M. Z. dan Dewiyanti, I. 2017. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Serukan (*Osteochilus vittatus*). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. Vol 2 No 1: 12-19.

- Cahyono, B. 2011. Untung Berlipat Budidaya Tawes Sebagai Bahan Baku Keripik. Lili Publisher. Yogyakarta: 110 hlm.
- Hasri, I dan Ahmadina. 2016. Pengembangan Teknologi Pembenihan Ikan Peres (*Osteochilus kappenii*) Melalui Domestikasi. UPT Balai Benih Ikan Lukup Badak. Aceh Tengah.
- Islami, E. Y., Basuki, F., dan Elfitasari, T. 2013. Analisa Pertumbuhan Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*) Yang Dipelihara Pada KJA Wadaslintang Dengan Kepadatan Berbeda. Jurnal Aquaculture Management and Technology. Volume 2 No 4, Hal 115-121.
- Lenawan, E. 2009. Pengaruh Padat Penebaran 10, 15, dan 20 ekor/liter Terhadap Kelangsungan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) Ukuran 0,5 cm. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Lingga, P. & H. Susanto. 1989. Ikan hias Air Tawar. Penebar Swadaya, Jakarta: VIII: 236 hlm.
- Muchlisin, Z, A., A. Damhoeri, R. Fauziah, Muhammadar, M. Musman. 2003. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Biologi 3(2): 105-113.
- Pranata, A., Eka I.R. dan Farida. 2017. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). Jurnal Ruaya 5 (1): 1-6.
- Priyadi A., Kusriani E., dan Megawati T. 2010. Perlakuan berbagai jenis pakan alami untuk meningkatkan pertumbuhan dan sintasan larva ikan upside down catfish (*Synodontis nigriventris*). Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 749 – 754.
- Sahrio, M., Raharjo, E, I., dan Farida. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Tangadak (*Barbonymus schwanenfeldii*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak. 1-8 hal.
- Subagja, J dan Radona, D. 2017. Produktifitas Pascalarva Ikan Ikan Semah *Tor douronensis* (Valenciennes, 1842) pada Lingkungan Ex Situ dengan Padat Tebar Berbeda. Jurnal Riset Akuakultur, 12 (1), 41-48.
- Tampubolon E, H., Nuraini., dan Sukendi. 2015. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Larva Ikan Betok (*Anabas testudinicus*).

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. 1-9 hal.

Tampubolon P, T., Raharjo I, E., dan Farida. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah. Pontianak.

Taufiqurrahman, W., Yudha, I, G., dan Damai, A, A. 2017. Efektifitas Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*, Cuvier 1829). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan VI*: 669-674.

Trisandi, I., Alawi, H., dan Aryani, N. 2017. Pengaruh Padat Tebar dan Jumlah Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Komet (*Carasius auratus*) yang di Pelihara dengan Sistem Resirkulasi. *Jurnal*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. 11 hal.