

JURNAL

**PENGARUH LUAS PERMUKAAN WADAH DAN PADAT TEBAR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN
PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**

OLEH :

ARVINA VINDI NINA



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020**

**The Effect Of Different Surface Area of the Aquarium and Stocking Density
On Growth and Survival Rate of Siammese Catfish Larvae (*Pangasius
hypophthalmus*)**

By :

**Arvina Vindi Nina¹⁾, Hamdan Alawi²⁾, Netti Aryani²⁾
Fisheries and Marine Faculty of Riau University
Email : arvinavindi@gmail.com**

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of different surface area of the aquarium and stocking density on growth and survival rate of siammese catfish larvae reared with a water recirculation system. This research was conducted from October-December 2019 at the Fish Hatchery and Breeding Laboratory, Fisheries and Marine, University of Riau. The Method used was a Factorial Completely Randomized Design with two factors. The first was surface area of aquarium with three levels, namely 30x30x30 cm³ (Lp1), 30x40x30 cm³ (Lp2) and 30x50x30 cm³ (Lp3). While the second factor was stoking density with three levels namely 250 larvae/m² (Pt1), 500 larvae/m², 1000 larvae/m². The larvae were reared in 15 L aquarium for 40 days. The result showed that surface area and stocking density gave a significant effect in absolute weight, absolute length, specific growth rate and survival rate of siammese catfish larvae reared in 40 day. Surface area of 30x40x30 cm³ and stocked at density of 250 larvae/m² were signifcantly the highest in absolute weight (7,73 gr), absolute length (4,63 cm), spesific growth rate (5,35 %/day) and survival rate (90,00 %). The water quality parameters during research were ranged temperature 26,4-27,5°C, pH 5,2-6,2 and dissolved oxygen 3,6-4,67mg/l.

Keywords : Surface area, Stocking density, Siammese Catfish 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 Perbedaan Luas Permukaan Wadah dan Padat Tebar Terhadap
Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius
hypophthalmus*)**

Oleh :

**Arvina Vindi Nina¹⁾, Hamdan Alawi²⁾, Netti Aryani²⁾
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
Email : arvinavindi@gmail.com**

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh luas permukaan wadah dan padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Patin Siam yang dipelihara dengan sistem resirkulasi air. Penelitian ini dilakukan pada Oktober-Desember 2019 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 luas permukaan wadah dengan tiga taraf masing-masing $30 \times 30 \times 30 \text{ cm}^3$ (Lp1), $30 \times 40 \times 30 \text{ cm}^3$ (Lp2), dan $30 \times 50 \times 30 \text{ cm}^3$ (Lp3). Sedangkan faktor kedua adalah padat tebar dengan tiga taraf masing-masing yaitu 250 ekor/ m^2 (Pt1), 500 ekor/ m^2 (Pt2) dan 1000 ekor/ m^2 (Pt3). Larva di pelihara dengan volume air 15 liter selama 40 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas permukaan wadah dan padat tebar berpengaruh terhadap bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kelulushidupan. Perlakuan luas permukaan wadah 40 cm^2 dengan padat tebar 250 ekor/ m^2 menghasilkan pertumbuhan yang signifikan dengan bobot mutlak sebesar (7,73 g), pertumbuhan panjang mutlak (4,63 cm), laju pertumbuhan spesifik (5,35 %/hari) dan kelulushidupan (90,00 %). Parameter kualitas air selama penelitian tergolong optimal bagi larva ikan Patin Siam yaitu suhu air $26,4\text{-}27,5 \text{ }^\circ\text{C}$, pH 5,2-6,5 dan oksigen terlarut 3,6-4,67 mg/l.

Kata Kunci :Luas Permukaan Wadah,Padat tebar, Larva Ikan Patin Siam, Pertumbuhan dan Kelulushidupan.

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu komoditas ikan konsumsi air tawar yang bernilai ekonomis. Produksi ikan patin menunjukkan kenaikan yang cukup signifikan. Jumlah produksi ikan patin tahun 2018 di Provinsi Riau mencapai 1.602,90 ton per tahun (Dinas perikanan tangkap, 2018).

Suksesnya budidaya ikan tidak hanya menuntut kehati-hatian dalam memilih spesies, pakan yang tepat dan pengelolaan kualitas air, tetapi juga sebagian besar dipengaruhi oleh padat tebar. Menurut Atmaja (2017) Menentukan padat tebar merupakan faktor penting untuk mendukung pertumbuhan ikan yang optimal dan juga menentukan intensitas pemeliharaan.

Hasil penelitian Ariyanto (2012) tentang keragaan benih ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang di tebar secara langsung dikolam pada umur berbeda dengan padat tebar 100 ekor/m² di peroleh hasil terbaik yaitu pada umur 5 hari dengan nilai laju pertumbuhan spesifik sebesar 11,12%.

Luas permukaan wadah juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan (Witjaksono, 2009). Karena jika luas permukaan wadah berbeda dan jika volume air dalam wadah sama, maka ketinggian air dalam wadah juga akan berbeda. Ikan patin merupakan ikan demersal (ikan dasar). Saat kandungan oksigen di perairan rendah, ikan akan melakukan gerak naik ke permukaan untuk mengambil langsung oksigen dari udara (Sari, 2014).

Pemeliharaan larva ikan patin dengan luas permukaan wadah dan padat tebar yang berbeda masih

terbatas informasinya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan luas permukaan wadah dan padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) dengan sistem resirkulasi sehingga dapat diketahui luas permukaan wadah dan padat tebar yang tepat untuk pemeliharaan larva ikan patin siam selanjutnya.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - Desember 2019 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva ikan Patin Siam yang berumur 7 hari berjumlah 1.893 ekor. *Tubifex* sp sebagai pakan larva. Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah akuarium berukuran 30 x 30 x 30 cm³ sebanyak 9 unit, 30 x 40 x 30 cm³ sebanyak 9 unit dan 30 x 50 x 30 cm³ sebanyak 9 unit diisi air sebanyak 15 liter/wadah. Dan 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, kertas grafik, akuarium, kamera, pompa, pH meter, DO meter dan peralatan lainnya yang mendukung kelancaran penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x3x3. Faktor pertama adalah luas permukaan wadah dengan tiga perlakuan masing-masing 30 x 30 x

30 cm³, 30 x 40 x 30 cm³ dan 30 x 50 x 30 cm³, Sedangkan faktor kedua adalah padat tebar dengan tiga perlakuan masing-masing 250 ekor/m², 500 ekor/m² dan 1000 ekor/m² dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali dibutuhkan 27 unit percobaan.

Parameter yang di ukur yaitu :

1. Pertumbuhan bobot mutlak

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana :

W_m = Pertambahan bobot mutlak rata-rata (g)

W_t = Bobot rata-rata pada waktu ke t (g)

W_o = Bobot rata-rata pada waktu awal (g)

2. Pertumbuhan panjang mutlak

$$L_m = L_t - L_o$$

Dimana :

L_m = Pertumbuhan panjang mutlak rata-rata (cm)

L_t = Panjang rata-rata pada waktu t (cm)

L_o = Panjang rata-rata pada awal pengamatan (cm)

3. Laju pertumbuhan spesifik

$$LPS = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100$$

Dimana :

LPS = Laju pertumbuhan harian (%hari)

W_t = Bobot larva pada akhir penelitian

W_o = Bobot larva pada awal penelitian

T = Lama penelitian (hari)

4. Kelulushidupan

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Dimana :

SR = Kelulushidupan (%)

N_t = Jumlah larva yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

N_o = Jumlah larva yang hidup pada awal penelitian (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Luas Permukaan Wadah Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pertumbuhan bobot mutlak (g), panjang mutlak (cm), laju pertumbuhan spesifik (%/hari) dan kelulushidupan (%) larva ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang dipelihara selama 40 hari dengan sistem resirkulasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Luas Permukaan Wadah Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)

Luas Permukaan Wadah (cm ²)	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g) X±Std	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) X±Std	LPS (%/hari) X±Std	Kelulushidupan (%) X±Std
30	4,65±0,75 ^b	4,11±0,44 ^a	4,88±0,28 ^b	88,44±1,33 ^c
40	7,30±0,49 ^c	4,54±0,11 ^c	5,20±0,32 ^c	92,33±3,24 ^c
50	6,31±0,48 ^a	5,13±0,33 ^b	4,83±0,46 ^a	94,83±2,72 ^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 patin siam dilihat dari luas permukaan berbeda berkisar antara 6,31 gram hingga 7,30 gram, laju pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 4,11 cm hingga 4,54 cm, laju pertumbuhan spesifik berkisar antara 4,83 %/hari hingga 5,20%/hari dan kelulushidupan berkisar antara 88,44% hingga 94,83%.

Hasil yang terbaik terdapat pada luas permukaan wadah 40 cm² dengan nilai bobot mutlak sebesar 7,30 gram, panjang mutlak 4,54 cm, laju pertumbuhan spesifik 5,20 %/hari, dan kelulushidupan terdapat pada wadah 50 cm² dengan nilai 94,83 %. Hal ini di duga karena pada ukuran wadah yang luasakan memberikan ruang gerak yang luas dan ketinggian air pada wadah yang sesuai untuk larva ikan patin siam tersebut.

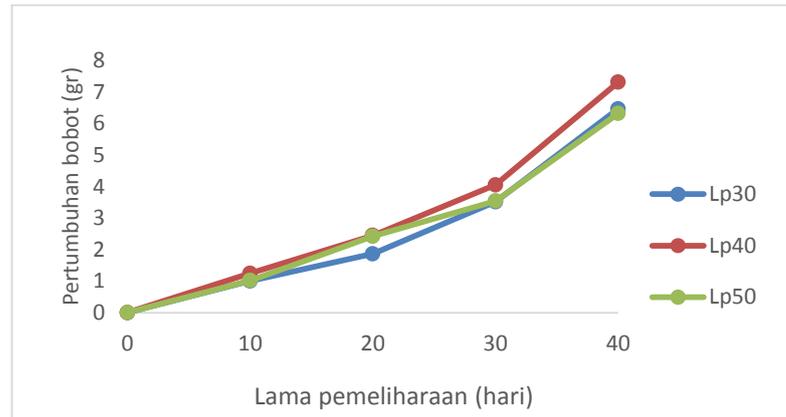
Menurut Rahmad (2010) ruang gerak juga merupakan factor luar yang memengaruhi pertumbuhan, dengan adanya ruang gerak yang cukup luas ikan dapat bergerak dan memanfaatkan makanan secara maksimal. Selanjutnya Salamet (2014) meyakini bahwa ukuran wadah yang permukaannya luas akan memberikan ruang gerak yang luas dan juga dapat mempertahankan suhu air lebih lama bila di bandingkan dengan volume wadah yang kecil.

Pada perlakuan luas permukaan wadah 30 cm² dan 50 cm² menghasilkan nilai pertumbuhan bobot mutlak 6,45 gram dan 6,31 gram. Rendahnya nilai pertumbuhan pada

wadah 30 cm² dan 50 cm² dengan wadah 40 cm² dikarenakan pada wadah 30 cm² ruang gerak ikan lebih kecil dan ketinggian air yang lebih tinggi dari wadah lainnya. Sedangkan untuk wadah 50 cm² di duga karena ketinggian air yang terlalu rendah untuk larva ikan patin tersebut. Adanya perbedaan ketinggian air disebabkan karena volume air pada setiap wadahnya sama yaitu 15 liter/wadah. Berdasarkan hasil penelitian Susanto (2017) tentang pengaruh ketinggian air yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan baung menunjukkan bahwa pada ketinggian air 15 cm mendapatkan hasil pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak yang terbaik daripada ketinggian air 20 cm, 25 cm dan 30 cm.

Ikan patin merupakan ikan demersal, yaitu ikan yang cenderung mengisi dasar perairan. Ketinggian air yang tinggi menyebabkan jarak ke permukaan semakin besar sehingga mempengaruhi aktivitas ikan dalam mengambil oksigen langsung ke udara. Semakin besar jarak yang ditempuh untuk mengambil oksigen ke permukaan maka semakin besar pula energi yang terpakai sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan (Witjaksono 2009).

Pengamatan pertumbuhan bobot mutlak individu larva ikan patin siam berdasarkan luas permukaan wadah berbeda yang dilakukan setiap 10 hari selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang Di pelihara dengan Luas Permukaan (Lp) Wadah Berbeda menggunakan sistem resirkulasi Selama 40 Hari

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa pola pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Patin Siam pada masing-masing perlakuan selama penelitian berbeda-beda. Pada awal pemeliharaan bobot larva sama. Pertumbuhan larva ikan patin siam pada hari ke-10 hingga hari ke-20 relatif sama pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan karena pakan yang dikonsumsi oleh larva di manfaatkan untuk penyempurnaan organ tubuh pada larva. Sehingga pakan yang dikonsumsi belum dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Pada hari ke-20 hingga hari ke-30 pertumbuhan bobot larva mulai menunjukkan kenaikan. Terlihat pertumbuhan bobot pada luas permukaan 40 cm² lebih tinggi dari perlakuan 30 cm² dan 50 cm². Hal ini

karena pada perlakuan 40 cm² memiliki ruang gerak yang cukup luas serta ketinggian air dalam wadah tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah. Pada hari ke-30 hingga hari ke-40 pertumbuhan bobot larva menunjukkan kenaikan yang signifikan, terutama terlihat pada perlakuan luas permukaan 40 cm².

Pengaruh Padat Tebar terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)

Hasil pengamatan pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan patin siam yang diberikan perlakuan padat tebar yang berbeda selama 40 hari penelitian dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)

Padat Tebar (Ekor/m ²)	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g) X±Std	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) X ± Std	LPS (%/hari) X ± Std	Kelulushidupan (%) X ± Std
250	7,30±0,38 ^c	4,53±0,09 ^c	5,20±0,13 ^c	90,11±2,89 ^a
500	6,76±0,57 ^b	4,39±0,16 ^b	5,01±0,20 ^b	91,66±3,20 ^{ab}
1000	5,99±0,49 ^a	3,87±0,40 ^a	4,71±0,20 ^a	93,55±3,81 ^{bc}

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

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan patin berkisar antara 5,99 gram hingga 7,30 gram, pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 3,87 cm hingga 4,53 cm, laju pertumbuhan harian berkisar antara 4,71 %/hari hingga 5,20%/hari, dan kelulushidupan berkisar antara 90,11% hingga 93,55%.

Hasil yang terbaik diperoleh pada padat tebar 250 ekor/m² dengan nilai bobot mutlak sebesar 7,30 gram, panjang mutlak 4,53 cm, laju pertumbuhan harian 5,20 %/hari dan kelulushidupan 90,11%. Kemudian disusul pada padat tebar 500 ekor/m² dan nilai terendah terdapat pada padat tebar 1000 ekor/m². Hal ini disebabkan karena pada perlakuan padat tebar 250 ekor/m², 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. Selain itu adanya sistem resirkulasi yang baik yang menyaring air pemeliharaan yang sudah kotor dengan filter, sehingga kualitas air dalam wadah

pemeliharaan bersih, terjaga mutunya dan layak untuk pemeliharaan ikan. Suyanto (2006) menyatakan bahwa jika ikan di pelihara dalam padat penebaran rendah maka pertumbuhannya lebih baik bila dibandingkan pada padat penebaran tinggi.

Peningkatan padat penebaran yang tinggi akan mengganggu proses fisiologi dan tingkah laku ikan terhadap ruang gerak yang pada akhirnya dapat menurunkan kondisi kesehatan dan fisiologis ikan. Akibat lanjut dari proses tersebut adalah penurunan pemanfaatan makanan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup mengalami penurunan. Sedangkan jika terlalu rendah pemanfaatan ruang tidak maksimum dan produksi juga menurun. Pada keadaan lingkungan yang baik dan pakan yang mencukupi, peningkatan padat penebaran akan disertai dengan peningkatan hasil (produksi) (Azhari, 2017).

Pengamatan pertumbuhan bobot mutlak individu larva ikan patin siam berdasarkan padat tebar yang berbeda yang dilakukan setiap 10 hari selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang Di pelihara dengan Padat Tebar (Pt) Berbeda menggunakan sistem resirkulasi Selama 40 Hari

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan patin siam pada masing-masing perlakuan selama penelitian berbeda-beda. Pertumbuhan bobot mutlak larva ikan patin siam pada awal penelitian hingga pada hari ke 10 pemeliharaan mempunyai bobot mutlak yang relative sama. Pertumbuhan pada awal pemeliharaan hingga hari ke 10 belum ada perubahan hal ini dikarenakan padat tebar pada masing-masing perlakuan belum berpengaruh

terhadap kompetisi ruang dan mendapatkan pakan dikarenakan ukuran larva yang masih sangat kecil.

Pengaruh Interaksi Luas Permukaan Wadah dan Padat Tebar

Berdasarkan faktor interaksi antara luas permukaan wadah dan padat tebar pada pertumbuhan berat mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian larva ikan patin siam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Luas Permukaan Wadah dan Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam Selama 40 Hari Pemeliharaan

Luas Permukaan Wadah dan Padat Tebar	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g) $\bar{X} \pm \text{std}$	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) $\bar{X} \pm \text{std}$	LPS (%/hari) $\bar{X} \pm \text{std}$	Kelulushidupan (%) $\bar{X} \pm \text{Std}$
Lp ₁ Pt ₁	7,32±0,047 ^g	4,48±0,010 ^f	5,21±0,015 ^g	87,00±4,00 ^a
Lp ₁ Pt ₂	6,47±0,040 ^d	4,33±0,020 ^d	4,90±0,015 ^d	86,66±2,51 ^a
Lp ₁ Pt ₃	5,58±0,072 ^a	3,52±0,020 ^a	4,53±0,032 ^a	88,33±0,57 ^a
Lp ₂ Pt ₁	7,73±0,130 ⁱ	4,63±0,015 ^h	5,35±0,041 ⁱ	90,00±3,00 ^{ab}
Lp ₂ Pt ₂	7,52±0,045 ^h	4,60±0,015 ^g	5,28±0,014 ^h	92,00±3,60 ^{abc}
Lp ₂ Pt ₃	6,65±0,035 ^e	4,39±0,020 ^e	4,97±0,013 ^e	95,33±1,73 ^c
Lp ₃ Pt ₁	6,87±0,080 ^f	4,45±0,015 ^f	5,05±0,028 ^f	94,00±1,73 ^{abc}
Lp ₃ Pt ₂	6,29±0,055 ^c	4,25±0,026 ^c	4,83±0,021 ^c	94,00±1,73 ^{bc}
Lp ₃ Pt ₃	5,76±0,066 ^b	3,70±0,020 ^b	4,61±0,028 ^b	95,33±2,00 ^c

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

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Patin Siam berkisar antara 5,58 gram hingga 7,73 gram, laju pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 3,52 cm hingga 4,63 cm diikuti laju pertumbuhan harian berkisar antara 4,53%/hari hingga 5,35%/hari dan kelulushidupan berkisar 86,66% hingga 95,33%.

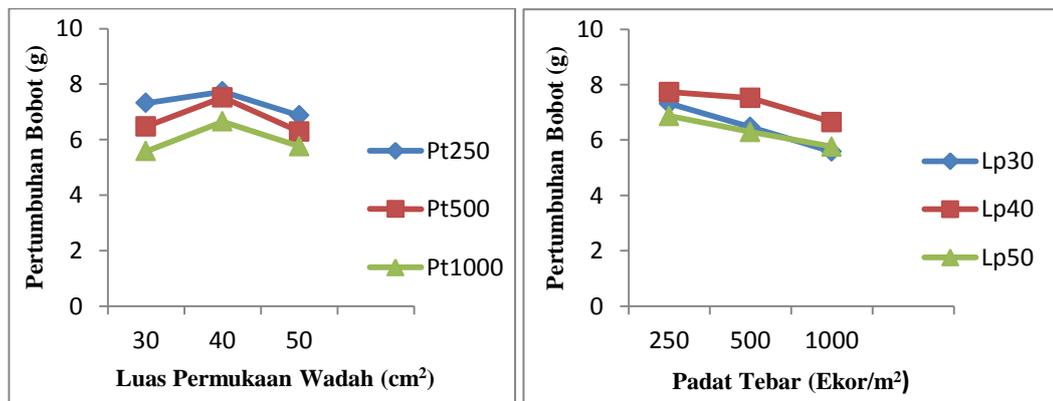
Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan faktor interaksi padat tebar dan jumlah pakan pada masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak hasil tertinggi terdapat pada perlakuan Lp_2Pt_1 (luas permukaan wadah 40 cm² dengan padat tebar 250 ekor/m²) yaitu sebesar 7,73 gram. Hal ini dikarenakan ruang gerak yang cukup sehingga larva selalu aktif bergerak dan ketinggian air yang sesuai dengan larva ikan patin siam ditambah dengan system sirkulasi air dapat memberikan distribusi oksigen yang sangat diperlukan oleh larva ikan untuk pernapasan dan proses metabolisme dan tidak adanya

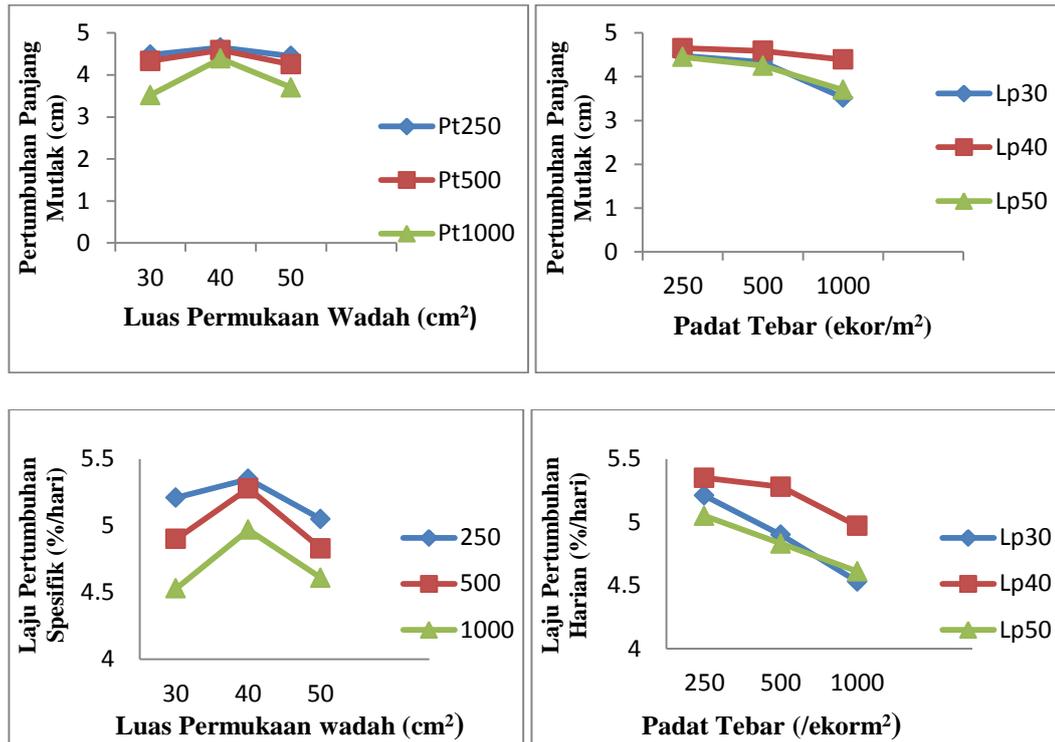
persaingan dalam memperebutkan makanan.

Menurut 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. Selanjutnya Raiba (2014) menyatakan Perbedaan ukuran dan jumlah pada penebaran awal mempengaruhi tingkat kompetisi terhadap penggunaan ruang dan alokasi penggunaan pakan pada ikan yang dipelihara.

Sedangkan nilai pertumbuhan dan kelulushidupan terendah terdapat pada perlakuan Lp_1Pt_3 (Luas permukaan wadah 30 cm² dengan padat tebar 1000 ekor/m²). Hal ini disebabkan karena ukuran wadah yang kecil dan padat tebar yang tinggi dengan ketinggian air yang tidak sesuai untuk larva patin yang merupakan ikan demersal atau ikan dasar.

Grafik pengaruh luas permukaan wadah dan padat tebar terhadap bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kelulushidupan larva ikan patin siam dapat dilihat pada Gambar 3.





Gambar 3. Pengaruh Luas Permukaan Wadah dan Padat Tebar Terhadap Bobot Mutlak, Panjang Mutlak, Laju Pertumbuhan Spesifik dan Kelulushidupan Larva Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang di Pelihara dengan Sistem Resirkulasi Selama 40 Hari

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada luas permukaan wadah yang sama dengan padat tebar berbeda terjadi penurunan laju pertumbuhan bobot seiring dengan

semakin tingginya padat tebar. Sedangkan luas permukaan berbeda dengan padat tebar yang sama terjadi kenaikan laju pertumbuhan bobot dan menurun jika wadah terlalu luas dengan ketinggian air yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan optimum larva patin siam di pelihara pada wadah 40 cm².

Hasil penelitian Raiba *et al.*, (2014) tentang pengaruh volume wadah terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan hias laut Letter Six (*Paracanthurus hepatus*) dengan ukuran wadah 2x2x3 m, 3x3x3 m dan

2x4x3 m diperoleh hasil terbaik pada perlakuan ukuran wadah 3x3x3 m dengan laju pertumbuhan mutlak dan penambahan bobot individu 1,23 cm dan 0,472 gr/hari.

Selanjutnya pada padat tebar berbeda dengan luas permukaan wadah yang sama terjadi penurunan pertumbuhan bobot seiring dengan semakin tingginya padat tebar. Sedangkan pada padat tebar yang sama dengan luas permukaan wadah berbeda terjadi penurunan bobot seiring dengan semakin besarnya wadah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Nurlaela *et al.*, (2010), secara umum dapat dikatakan bahwa semakin tinggi padat penebaran yang diaplikasikan maka pertumbuhan akan semakin rendah.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Luas permukaan wadah dan Padat tebar memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Patin siam (*Pangasius hypophthalmus*). Hasil terbaik berdasarkan luas permukaan wadah terdapat pada perlakuan 40 cm²
2. Sedangkan padat tebar yang terbaik terdapat pada padat tebar 250 ekor/m².
3. Berdasarkan interaksi antara luas permukaan wadah dan padat tebar diperoleh pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian dan kelulushidupan yang terbaik pada perlakuan Lp₂Pt₁ (Luas permukaan wadah 40 cm² dengan padat tebar 250 ekor/m²)

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, D., E Tapahari dan Sularto. 2012. *Keragaan Benih Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus) yang Ditebar Secara Langsung di Kolam pada Umur Berbeda*. J Ris. Aquakultur. 7(2):159-170.
- Atmaja, F., Mulyadi., dan Sukendi. 2017. *Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus) pada Sistem Aquaponik*. J Berkala Perikanan Terubuk 45(2). 73 hal
- Azhari, A., Zainal, A.M. dan Irma, D. 2017. *Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Seurukan (Osteochilus vittatus)*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 2(1):12-19.
- Dinas Perikanan Tangkap. 2018. *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP)*. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau. Pekanbaru. 160 hal.
- Nurlaela, I., Tahapari, E., dan Sulatro. 2010. *Pertumbuhan Ikan Patin Nasutus (Pangasius nasutus) Pada Padat Tebar Yang Berberda*. Loka Riset Pemuliaan dan Pengembangan Budidaya Air Tawar. Subang. 31-36 hal.
- 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.
- Raiba, R., I. G. Pattiyeoloji dan N. Ely. 2014. *Pengaruh Volume Wadah Terhadap kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Hias Laut Latter Six (Paracanthurus hepatus)*. Balai Perikanan Budidaya Laut Ambon. 8 hal (tidak diterbitkan)
- Salamat H., R. Subiyanto., N. Ely dan Hariyano. 2014. *Pengaruh Volume Wadah Terhadap Pertumbuhan Larva kerapu Bebek (Cromileptes altevelis)*. Balai Perikanan Budidaya Laut Ambon. 5 hal (tidak diterbitkan)
- Sari, M., H. Muhammad dan P. Asep. 2014. *Pengaruh ketinggian Air*

dalam Pemeliharaan Larva Ikan Hias Botia (Chromobotia macracanthus, Bleeker). J Aquatic Sciences. 1(1) : 25 hal
Witjaksono, A. 2009. *Kinerja Produksi Pendederan Lele Sangkuriang (Clarias sp.) Melalui Penerapan Teknologi*

Ketinggian Media Air 15 Cm, 20 Cm, 25 Cm, dan 30 Cm. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.