

**KINERJA PRODUKSI BENIH IKAN
KORIDORAS (*Corydoras sterbai*) DENGAN PADAT TEBAR YANG BERBEDA**
**PRODUCTION PERFORMANCE OF CORRIDORAS (*Corydoras sterbai*) FISH
SEEDS WITH DIFFERENT STOCKING DENSITY**

Dinda Wahyu Rezki¹, Mulyana², Dudi Lesmana²

¹Mahasiswa S1 Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor

²Staf Pengajar Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor
Jalan Tol Ciawi No. 1, PO Box 3516720

^aKorespondensi: Dudi Lesmana, E-mail: dudi.lesmana@yahoo.com

Abstrak

Ikan *Corydoras sterbai* memiliki permintaan pasar yang tinggi namun masih diproduksi dengan kepadatan rendah sehingga produksinya rendah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kinerja produksi (laju pertumbuhan bobot spesifik, laju pertumbuhan panjang spesifik, dan kelangsungan hidup) benih ikan *Corydoras sterbai* dengan padat tebar berbeda. Penelitian dilakukan pada Maret-September 2021, masa percobaan 28 hari pada 11 Maret-07 April 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan padat tebar (4 ekor/L, 6 ekor/L, 8 ekor/L, dan 10 ekor/L) dan 3 ulangan. Ikan uji adalah benih ikan *Corydoras sterbai* berukuran panjang 2 cm dan bobot 0,24-0,28 g yang berasal dari Dindaw Aquatic. Ikan dipelihara dalam akuarium berukuran 20x20x20 cm³, diberi pakan cacing sutra secara *ad libitum*. Parameter uji meliputi laju pertumbuhan bobot spesifik, laju pertumbuhan panjang spesifik, efisiensi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup. Data dianalisis menggunakan analisis ragam, apabila berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil. Hasil penelitian menunjukkan padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan bobot spesifik dan laju pertumbuhan panjang spesifik dengan hasil perlakuan 4 ekor/L, 6 ekor/L, dan 8 ekor/L tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan 10 ekor/L. Efisiensi pakan pada perlakuan 4 ekor/L dan 6 ekor/L berbeda nyata dengan perlakuan 8 ekor/L dan 10 ekor/L. Padat tebar tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan *Corydoras sterbai*.

Kata kunci: *Corydoras sterbai*, kelangsungan hidup, padat penebaran, pertumbuhan

Abstract

Sterbai corydoras fish has high market demand but is still produced with low density so that production is low. Research aims is to determine production performance (specific weight growth rate, specific length growth rate, and survival rate) of *Sterbai corydoras* seeds with different stocking density. The study was conducted in March-September 2021, a 28-day trial period on March 11-April 07, 2021. Research uses a completely randomized design with 4 treatments (4 fish/L, 6 fish/L, 8 fish/L, and 10 fish/L) and 3 replications. Test Fish is a fish seed of *Sterbai corydoras* measuring 2 cm long and 0.24-0.28 g weight originating from Dindaw Aquatic. Test parameters include specific weight growth rate, specific length growth rate, feed efficiency, and survival rate. Data were analyzed using analysis of variance, if significantly different tested advanced using the smallest real difference test. The results showed different stocking density had a significant effect ($P < 0.05$) to the specific weight growth rate and a specific length growth rate with the results of treatment of 4 fish/L, 6 fish/L, and 8 fish/L not significantly different, but significantly different with treatment of 10 fish/L. Feed efficiency on treatment 4 fish/L and 6 fish/L are significantly different from treatment 8 fish/L and 10 fish/L. Stocking density does not have a significant effect ($P > 0.05$) to the survival rate of *Sterbai corydoras* seeds.

Keywords: *Corydoras sterbai*, growth, stocking density, survival

PENDAHULUAN

Budidaya ikan hias air tawar sudah menjadi pekerjaan yang banyak ditekuni dengan angka eksportir ikan hias air tawar tahun 2015-2019 menunjukkan angka 12,11% dan berkontribusi sebanyak 9,62% pada eksportir ikan hias di dunia (Purba 2020). Harga permintaan pasar yang tinggi dan penawaran yang rendah mengakibatkan banyak jenis ikan hias yang memiliki harga jual tinggi. Salah satu jenis ikan hias dengan permintaan pasar yang tinggi yaitu ikan *Corydoras sterbai* yang berasal dari kawasan Amerika Selatan. Bentuk badan yang unik dan warna yang menarik menjadi daya pikat jenis ikan hias yang permintaan pasarnya terus meningkat.

Pengembangan yang perlu dilakukan pada pembudidayaan ikan tersebut pada padat penebaran, berdasarkan hasil kunjungan kepada petani ikan hias koridoras di Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi) yang masih menerapkan sistem ekstensif pada budidaya dengan padat tebar 4 ekor/ L. Ikan *Corydoras* sp merupakan ikan yang hidup dengan suhu 24-28 °C, pH 7,0-7,5 (Satyani 2005). Peningkatan padat tebar budidaya ikan *Corydoras sterbai* dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi, namun hal tersebut menjadi hambatan dalam kualitas air pada pemeliharaan ikan uji. Kualitas air merupakan salah satu komponen yang dapat mempengaruhi keberhasilan budidaya ikan (Omang *et al.*, 2017). Penelitian ini menggunakan perbandingan padat tebar pada ikan yang bersifat sama dengan uji yang bersifat ikan dasar yaitu ikan botia (*Chromobotia macracanthus*). Dari hasil penelitian oleh Priyadi (2013) didapatkan padat tebar yang direkomendasikan pada pemeliharaan larva ikan botia dengan padat tebar 15 ekor/L. Penelitian dengan kepadatan tebar tinggi pada ikan koridoras pernah dilakukan dengan kepadatan 20 ekor/L dan 25 ekor/L dengan jenis *C.aenus* (Diatin *et al.* 2014), tetapi belum pernah dilakukan penelitian terhadap budidaya *Corydoras sterbai*.

Padat tebar merupakan faktor penting dalam budidaya ikan, pada padat tebar yang rendah ruang gerak dan kompetisi pakan tidak terlalu tinggi, sehingga pakan yang didapatkan dapat menjadi sumber energi dan dimaksimalkan untuk pertumbuhan. Padat tebar yang tinggi kompetisi dalam pakan akan lebih tinggi, dan energi yang diperoleh dari pakan akan lebih banyak digunakan untuk kompetisi ruang gerak dalam proses pemeliharaan dan dapat memperlambat pertumbuhan ikan (Rosmawati 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja produksi benih ikan *Corydoras sterbai* dengan padat tebar yang berbeda. Diharapkan dengan padat tebar yang optimum maka budidaya *Corydoras sterbai* semakin meningkat dan dapat memenuhi permintaan pasar ekspor maupun lokal.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret sampai Agustus 2021 bertempat di *Farm Das Uy Aquatic*, Taman Dramaga Permai 2 Blok C3, No. 18, Cibanteng, Bogor, Jawa Barat.

Alat dan Bahan

Penelitian menggunakan bahan benih ikan *Corydoras sterbai* ukuran panjang tubuh 2-2,2 cm dan bobot 0,24-0,28 g. Pemberian pakan berupa cacing sutra. Penelitian menggunakan alat akuarium berukuran 20 cm x 20 cm x 20 cm sebanyak 12 unit akuarium, *bottom filter*, penggaris, timbangan digital, *high blow*, serokan, nampan, selang, kamera, dan alat tulis. Alat ukur kualitas air menggunakan DO-meter, pH-meter, test kit amonia dan termometer.

Rancangan Percobaan

Rancangan penelitian ini menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuan pada penelitian ini dengan perlakuan: A: 4 ekor/L, B: 6 ekor/L, C: 8 ekor/L, D: 10 ekor/L.

Prosedur Percobaan

Wadah yang digunakan sebanyak 12 akuarium dilengkapi dengan satu titik *bottom filter* sebagai penyuplai oksigen. Wadah pemeliharaan diberikan label akuarium, selanjutnya wadah didesinfeksi menggunakan larutan permanganas kalikus dosis 1 mg/L, dan pengeringan selama 1 hari, kemudian air akuarium diisi dengan tinggi air 15 cm dan total volume 6 liter air dan dibiarkan selama 1 hari agar kualitas air stabil.

Ikan uji sebelumnya dipuasakan selama 24 jam dan sudah disortir sebanyak padat tebar sesuai dengan metode penelitian. Sebelum penebaran dilakukan pengukuran panjang tubuh dan penimbangan bobot serta dokumentasi pelaksanaan, lalu ikan diaklimatisasi dan ditebar ke dalam akuarium. Selama pemeliharaan ikan diberi pakan cacing sutra dengan metode *Ad libitum*, pemberian pakan dilakukan pada jam 08.00 WIB dan jam 16.00 WIB dilakukan penimbangan sebelum pemberian pakan. Sistem kontrol air dilakukan pergantian air dengan penyifonan setiap 2 hari sekali, dengan pergantian air sebanyak 50%.

Pengukuran kualitas air dengan suhu dan pH 3 kali sehari pada jam 08.00 WIB, jam 13.00 WIB dan malam pada jam 20.00 WIB untuk melihat fluktuasi dengan waktu yang berbeda. Pengukuran amonia seminggu sekali, dan oksigen terlarut (DO). Pengukuran oksigen terlarut dilakukan setiap 2 jam sekali untuk mendapatkan data oksigen terlarut minimum dan maksimum pada hari ke-0, ke-15 dan ke-30 sebelum penyifonan. Sampling ikan dilakukan setiap 1 minggu sekali, sampling dilakukan pada hari ke-0, hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21, dan hari ke-28 dengan mengukur berat ikan dengan timbangan digital dan panjang tubuh ikan dengan penggaris satuan cm selama percobaan. Dilakukan pengecekan setiap hari dan mencatat apabila terjadi kematian pada benih ikan uji.

Parameter Uji

Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik (LPBS)

Pengukuran laju pertumbuhan bobot harian spesifik dihitung dengan menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991), yaitu:

$$LPBS = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

LPBS = Laju pertumbuhan berat spesifik (%/hari)

W_t = Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W₀ = Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik (LPPS)

Perhitungan laju pertumbuhan panjang harian spesifik pada ikan dihitung dengan menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991).

$$LPPS = \frac{\ln L_t - \ln L_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

LPPS = Laju pertumbuhan panjang harian spesifik (%/hari)

L_t = Panjang rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

L₀ = Panjang rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (cm)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup ikan uji dihitung dengan menggunakan rumus yang digunakan Goddard (1996)

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Kelangsungan hidup (%)

N_t = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

N₀ = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

Efisiensi Pakan

Penghitungan efisiensi pakan pada ikan dihitung menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991) sebagai berikut:

$$FE = \frac{(B_t + D) - B_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan

EP : Efisiensi pakan (%)

B_t : Bobot ikan uji pada akhir penelitian (g)

D : Bobot total ikan yang mati selama pemeliharaan (g)

B₀ : Bobot ikan uji pada awal penelitian (g)

F : Jumlah total pakan yang diberikan (g)

Kualitas Air

Kualitas air merupakan parameter penunjang dalam penelitian ini, kualitas air yang optimal akan mendukung keberhasilan penelitian yang dilakukan. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap minggu mengikuti sampling data, parameter kualitas air yang diukur terdiri dari DO dengan DO- meter, dan amonia dengan test kit. Untuk pengukuran suhu dilakukan 3 kali sehari dengan alat termometer, sedangkan pH diukur 3 kali sehari dengan alat pH-meter.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dengan uji ragam meliputi laju pertumbuhan bobot spesifik (LPBS), laju pertumbuhan, panjang spesifik (LPPS), efisiensi pakan, dan kelangsungan hidup (SR). Data kualitas

air dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian ini menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95%. Antar perlakuan yang berbeda nyata akan diuji lanjut dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dilakukan menggunakan aplikasi SPSS. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik

Laju pertumbuhan bobot spesifik didapatkan rata-rata perlakuan A, B, C hasil berbeda namun tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata terhadap perlakuan D (Tabel 1). Hasil uji F pada laju pertumbuhan bobot spesifik ikan *Corydoras sterbai* selama pemeliharaan menunjukkan hasil yang berbeda nyata (P<0,05). Hasil uji F yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Duncan dan diperoleh perlakuan A, B, C tidak berbeda nyata namun berbeda nyata terhadap perlakuan D (Tabel 1).

Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Laju pertumbuhan panjang spesifik ikan *Corydoras sterbai* pada akhir pemeliharaan didapatkan rata-rata hasil perlakuan A, B, C hasil berbeda tapi tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata terhadap perlakuan D. Hasil uji F pada laju pertumbuhan bobot spesifik ikan uji selama pemeliharaan menunjukkan hasil yang berbeda nyata (P<0,05). Hasil uji F yang berbeda nyata diuji lanjut menggunakan uji Duncan diperoleh perlakuan A, B, C tidak berbeda nyata namun berbeda nyata terhadap perlakuan D (Tabel 2).

Tabel 1 Laju pertumbuhan bobot spesifik (%/hari) ikan *Corydoras sterbai*

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 ekor/L)	B (6 ekor/L)	C (8 ekor/L)	D (10 ekor/L)
1	4,98	5,54	5,43	4,47
2	5,72	5,19	5,28	4,60
3	5,66	5,61	5,41	4,69
Rata-rata	5,45±0,41 ^a	5,44±0,23 ^a	5,37±0,08 ^a	4,59±0,11 ^b

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda di belakang angka rata-rata standar deviasi menunjukkan perbedaan secara nyata (P<0,05).

Tabel 2 Laju pertumbuhan panjang spesifik (%/hari) ikan *Corydoras sterbai*

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 ekor/L)	B (6 ekor/L)	C (8 ekor/L)	D (10 ekor/L)
1	2,02	2,02	1,97	1,65
2	2,01	1,99	2,00	1,60
3	1,97	1,94	1,96	1,56
Rata-rata	2,00±0,03 ^a	1,98±0,04 ^a	1,98±0,02 ^a	1,60±0,04 ^b

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda di belakang angka rata-rata standar deviasi menunjukkan perbedaan secara nyata ($P < 0,05$).

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup pada ikan *Corydoras sterbai* pada akhir pemeliharaan didapatkan hasil rata-rata tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada perlakuan A, B, C, dan D dapat dilihat pada tabel 3.

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan pada pemeliharaan ikan *Corydoras sterbai* menunjukkan hasil dimana perlakuan A dan B dengan nilai tertinggi dan perlakuan C dan D dengan nilai yang lebih rendah. Perlakuan A dan B dengan hasil yang berbeda tetapi tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan C dan D. Hasil uji F untuk

nilai efisiensi pakan pada ikan uji menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$). Hasil uji dapat dilihat pada tabel 4.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor pendukung yang penting dalam pemeliharaan ikan. Kisaran suhu tertinggi dan terendah yang didapat selama pemeliharaan ikan uji adalah 26-29°C. Kisaran DO yang didapatkan adalah 6,1-6,6 mg/L, kisaran pH yang didapatkan adalah 6,5- 7,8 dan kisaran amonia yang didapatkan adalah 0-0,25 mg/L. Data kualitas air selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3 Tingkat kelangsungan hidup (%) ikan *Corydoras sterbai*

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 ekor/L)	B (6 ekor/L)	C(8 ekor/L)	D(10 ekor/L)
1	95,83	100	97,92	96,67
2	100	91,67	97,92	96,67
3	91,67	94,44	100	95
Rata-rata	95,83±4,17 ^a	95,37±4,24 ^a	98,61±1,20 ^a	96,11±0,96 ^a

Keterangan: Huruf superskrip yang tidak berbeda di belakang angka rata-rata standar deviasi menunjukkan hasil akhir yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Tabel 4 Efisiensi pakan (%) ikan *Corydoras sterbai*

Ulangan	Perlakuan			
	A (4 ekor/L)	B (6 ekor/L)	C(8 ekor/L)	D(10 ekor/L)
1	23,20	23,69	19,19	17,04
2	22,15	26,71	19,42	16,39
3	21,65	22,13	18,08	16,89
Rata-rata	22,32±0,80 ^a	24,18±2,33 ^a	18,90±0,71 ^b	16,77±0,34 ^b

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda di belakang angka rata-rata standar deviasi menunjukkan perbedaan secara nyata ($P < 0,05$).

Tabel 5 Kualitas air

Parameter	Perlakuan			
	A (4 ekor/L)	B (6 ekor/L)	C(8 ekor/L)	D(10 ekor/L)
Suhu (°C)	26 – 29	26 – 29	26 – 29	26 – 29
DO (mg/L)	6,6 – 6,7	6,4 – 6,5	6,3 – 6,4	6,1 – 6,2
pH	7,5 – 7,8	7,5 – 7,6	7,5 – 7,6	7,4 – 7,5
Amonia (mg/L)	0 – 0,25	0 – 0,25	0 – 0,25	0 – 0,25

Pembahasan

Hasil penelitian pada laju pertumbuhan bobot spesifik pada Tabel 1 menunjukkan data laju pertumbuhan bobot spesifik ikan uji pada perlakuan A, B dan C dengan hasil berbeda namun tidak berbeda nyata, dengan hasil perlakuan A padat tebar 4 ekor/L dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,45 %/hari, kemudian pada perlakuan B dengan padat tebar 6 ekor/L dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,4 %/hari, dan perlakuan C dengan padat tebar 8 ekor/L dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,37 %/hari, dan pertumbuhan dengan rata-rata terendah serta tidak sama dengan perlakuan A, B, dan C pada perlakuan D dengan padat tebar 10 ekor/L dengan rata-rata pertumbuhan 4,59 %/hari. Nilai pertumbuhan bobot spesifik terendah pada pemeliharaan ikan uji menunjukkan padat tebar dengan kepadatan yang tinggi dapat menyebabkan penurunan persentase laju pertumbuhan bobot spesifik pada ikan uji, hal ini merupakan efek dari kepadatan yang terlalu tinggi. Padat tebar yang tinggi dapat menyebabkan perubahan tingkah laku akibat keterbatasan ruang gerak pada wadah pemeliharaan ikan yang akan mempengaruhi proses fisiologis pada ikan (Oktavia 2018). Keterbatasan ruang gerak pada wadah pemeliharaan juga menyebabkan kompetisi tinggi antar individu dalam mencari makan, memicu tingkat stres pada ikan meningkat (Ghofur *et al.* 2018). Hal ini mengakibatkan terjadinya gangguan pada proses pertumbuhan ikan.

Stres pada ikan juga dipicu kandungan oksigen yang rendah akibat padat tebar yang tinggi sehingga hasil energi yang diperoleh dari proses metabolisme digunakan untuk adaptasi lingkungan dan mempertahankan diri dari stres (Prasetyo 2020). Nilai pertumbuhan bobot spesifik semakin tinggi dengan padat penebaran lebih rendah, dengan padat tebar yang lebih rendah ikan dapat tumbuh lebih baik, daya saing dalam mencari makan lebih rendah serta nilai kandungan oksigen lebih stabil dibandingkan dengan kepadatan yang tinggi, sehingga ikan tidak stres dan hasil dari metabolisme dapat dimaksimalkan menjadi energi yang untuk proses pertumbuhan pada ikan.

Laju pertumbuhan panjang spesifik ikan uji dengan padat tebar yang berbeda dan dipelihara selama 28 hari mengalami pertumbuhan panjang yang beragam, dapat dilihat pada tabel hasil laju pertumbuhan panjang spesifik (Tabel 2). Hasil akhir pemeliharaan didapatkan pertumbuhan panjang spesifik ikan uji pada perlakuan A, B dan C tidak berbeda nyata, dengan perlakuan A pada padat tebar 4 ekor/L dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 2,00 %/hari, lalu pada pertumbuhan B dan C pada padat tebar 6 ekor/L dan 8 ekor/L dengan rata-rata 1,98 %/hari, namun tidak sama dengan pertumbuhan panjang spesifik terendah pada perlakuan D dengan padat tebar 10 ekor/L dan rata-rata 1,60 %/hari.

Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan A, B, C dan D berbeda nyata yang didapatkan dengan melakukan uji F ($P < 0,05$) laju pertumbuhan panjang spesifik

berkorelasi dengan hasil laju pertumbuhan bobot spesifik. Peningkatan padat tebar pada ikan *Corydoras sterbai* menunjukkan semakin kecil hasil pertumbuhan yang didapatkan, hal ini membuktikan bahwa padat tebar berpengaruh nyata terhadap proses pertumbuhan pada pemeliharaan ikan uji.

Pertumbuhan panjang pada ikan berkaitan dengan bertambahnya masa tulang, penambahan masa tulang tersebut dihasilkan dengan konsumsi makanan yang bergizi dan mampu diserap oleh tubuh (Fauzan *et al.* 2020). Padat penebaran yang tinggi menyebabkan ikan bersaing dalam mencari makan dan menyebabkan stres pada ikan kemudian menghambat pertumbuhan pada ikan, persaingan pakan merupakan faktor pembatas dalam pertumbuhan ikan (Luo *et al.* 2013).

Kelangsungan hidup merupakan nilai persentase dari jumlah akhir pada ikan dalam pemeliharaan selama waktu tertentu (Fauzan *et al.* 2020), dan menjadi faktor penting dalam proses budidaya karena menentukan tingkat keberhasilan pada budidaya ikan. Penelitian menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pada perlakuan A, B, C dan D (Tabel 3). Hasil rata-rata tingkat kelangsungan hidup pada penelitian ini dengan nilai perlakuan A 95,83 %, B 95,37 %, C 98,61 %, dan D 96,11 %. Pada saat penelitian tidak terjadi ikan terserang penyakit.

Kelangsungan hidup pada ikan dipengaruhi faktor internal dan eksternal. Bobot tubuh, sex, umur, kesuburan, kesehatan, serta genetik merupakan faktor internal, dan faktor eksternal yaitu faktor abiotik seperti suhu, salinitas, kandungan oksigen, buangan metabolit, cahaya, pH dan musim. Hasil yang tidak berbeda nyata pada penelitian ini dikarenakan benih ikan uji dipelihara dengan kualitas air yang selalu terjaga dan pemberian pakan yang diberikan sesuai dengan kualitas maupun kuantitas yang dibutuhkan ikan uji (Setiawan *et al.*, 2021).

Efisiensi pakan pada pemeliharaan ikan uji dengan padat tebar yang berbeda

selama 28 hari menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$) perlakuan A dan B berbeda nyata dengan perlakuan C dan D. Pada perlakuan A nilai efisiensi pakan dengan rata-rata 22,32% dan perlakuan B dengan rata-rata 24,18%, sedangkan perlakuan C dan D dengan nilai efisiensi pakan rata-rata 18,90% dan perlakuan D dengan nilai rata-rata 16,77%.

Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi padat penebaran maka semakin rendah pula efisiensi pakan. Menurut Putri (2012) penambahan bobot tubuh berkaitan dengan keefisienan ikan dalam memanfaatkan pakan yang diberikan. Hasil penelitian Veronica (2020) pada ikan koridoras dengan spesies yang berbeda yakni ikan *Corydoras paleatus*. Padat penebaran yang tinggi menghasilkan ruang gerak yang sempit meningkatnya tingkat stres ikan, dan juga perebutan wilayah dalam mencari pakan. Hasil metabolisme juga dipergunakan tidak hanya untuk pertumbuhan namun untuk bersaing dalam pakan serta bertahan hidup.

Suhu selama penelitian berkisar 26-29°C, kisaran nilai tersebut berada dalam batas toleransi ikan uji yaitu 24- 28°C (Satyani 2005). Kualitas air menjadi faktor utama dan mempengaruhi dalam proses budidaya. Oksigen terlarut berperan penting untuk spesies akuatik (Arifin *et al.*, 2021). Nilai oksigen yang diperoleh selama penelitian menunjukkan nilai yang berada dalam batas toleransi ikan uji. Menurut Veronica (2021) semakin tinggi kepadatan maka konsentrasi amoniak yang terkandung di dalam air akan semakin meningkat, apabila konsentrasi amoniak dalam perairan tinggi maka dapat menjadi racun pada ikan. Amoniak merupakan hasil dari sisa metabolisme dan sisa pakan yang

terdekomposisi sehingga padat tebar yang tinggi dapat beresiko memiliki kualitas air dengan jumlah amoniak yang lebih tinggi dan membahayakan ikan. Kandungan amoniak pada percobaan masih cukup layak karena amonia menjadi toksik dengan konsentrasi 1,5 mg/L (Crab *et al.*, 2007) kadar amoniak dibawah 0,1 mg/L

dinilai masih aman. Nilai pH yang didapatkan 7,4-7,8, nilai pH yang terlalu rendah atau tinggi dapat menghambat proses pertumbuhan (Aulia *et al.*, 2021). Nilai kualitas air selama penelitian dengan keadaan normal karena pemeliharaan dilakukan secara terkontrol dalam ruangan, dan pergantian air secara rutin sehingga kualitas air dapat tetap terjaga dan membuktikan faktor kualitas air bukan penyebab faktor menurunnya kelangsungan hidup pada penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian dan pembahasan pada penelitian percobaan dapat disimpulkan padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan bobot spesifik, laju pertumbuhan panjang spesifik dengan hasil perlakuan A, B, dan C tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan D. Efisiensi pakan dengan hasil perlakuan A, B tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan C dan D. Padat tebar tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan *Corydoras sterbai*.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk meningkatkan teknologi pada sistem pemeliharaan benih ikan *Corydoras sterbai* dengan menggunakan sistem resirkulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin OZ, Mulyana, Saputri S. 2021. Keragaan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan semah (*Tor douronensis*) pada suhu pemeliharaan berbeda. *Jurnal Mina Sains*, 7(1): 1-8.
- Aulia RD, Mumpuni FS, Mulyana. 2021. Pengaruh penambahan vitamin c pada pakan buatan terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan platy sanke (*Xiphophorus maculatus*). *Jurnal Mina Sains*, 7(1): 44-51.
- Crab R., Avnimelech Y, Defoirdt T, Bossier P, Verstraete W. 2007. Nitrogen removal techniques in aquaculture for a sustainable production. *Aquaculture*, 270 (1-4): 1-14.
- Diatin I, Harris E, Budiard T. 2014. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan hias koridoras (*Corydoras aeneus* Gill 1858) pada budi daya kepadatan tinggi. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 14(2): 123-134.
- Fauzan D, Mumpuni FS, Mulyana. 2020. Pengaruh padat tebar berbeda terhadap pertumbuhan ikan Botia india (*Botia lohachata*) pada wadah yang bershelter. *Jurnal Mina Sains*, 6(2): 67-75.
- Ghofur M, Harianto E. 2018. Kinerja produksi ikan botia (*Chromobotia macracanthus*) padat tebar tinggi dengan sistem resirkulasi. *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 3(1): 17-26.
- Putri AD, Muslim, Fitriani M. 2013. Persentase penetasan telur ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan suhu inkubasi yang berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 1(2):184-191.
- Goddard S. 1996. *Feed management in intensive aquaculture*. New York Chapman and Hall.
- Luo G, Liu G, Tan HX. 2013. Effects of stocking density and food deprivation related stress on the physiology and growth in adult scortum barcoo (McCulloch, W aite). *Aquaculture Research*, 44(6): 885-894.
- Oktavia DA. 2018. Kinerja produksi ikan hias *Corydoras paleatus* ukuran 1 inci dalam sistem resirkulasi dengan padat penebaran berbeda [skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

- Omang, Mumpuni FS, Muarif. 2017. Dampak pemeliharaan ikan nilam dalam happa kolam ditinjau dari pertumbuhannya. *Jurnal Mina Sains*, 3(1): 39-46.
- Prasetyo KB. 2020. Kinerja produksi pendederan ikan hias botia india (*Botia lohachata*) ukuran 1 sentimeter pada padat penebaran berbeda [skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Priyadi A, Permana A, Nurhidayat. 2013. Produksi massal benih ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) melalui pendekatan padat tebar dan ketinggian air media pemeliharaan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 8(1): 65-75.
- Purba FAR, 2020. *Ornamental Fish*. Jakarta: Directorate General Of National Expot Development.
- Putri F S, Hasan Z, Haetami K. 2012. Pengaruh pemberian bakteri probiotik pada pelet yang mengandung kaliandra (*Calliandrachalothyrus*) terhadap pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(4): 283-291.
- Rosmawati, Muarif. 2010. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan lele dumbo (*Clarias Sp.*) pada sistem resirkulasi dengan kepadatan berbeda. *Sains Akuatik: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Perairan*, 13(2): 1-8.
- Satyani D. 2005. Catfish kecil unik, *Corydoras sp* untuk akuarium, tingkah laku biologi dan reproduksinya. unique small catfish *Corydoras sp* for aquarium biology and reproduction habits. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 5(1): 15-18.
- Setiawan HP, Mumpuni FS, Mulyana. 2021. Pengaruh penambahan tepung rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada pakan dengan dosis berbeda terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan mas koki (*Carrasius auratus*). *Jurnal Mina Sains*, 7(1): 29-36.
- Veronica E. 2020. Kinerja produksi kelayakan usaha ikan hias *Corydoras paleatus* ukuran satu sentimeter pada padat penebaran berbeda dengan pergantian air 30% [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zonneveld NA, Huisman EA, Boon JH. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.