

**KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN BETOK (*Anabas testudineus*, BL)
DENGAN DEBIT AIR YANG BERBEDA PADA SISTEM RESIRKULASI**

Azrianto¹, M. Sugihartono², Muarofah Ghofur²

¹Alumni Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Batanghari

²Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Jl. Slamet Riyadi, Broni Jambi. 36122. Telp. +62074160103

¹Email korespondensi : azrianto96@gmail.com

Abstract

*Fish betok (*Anabas testudineus*, BL) is a type of fish that live and breed naturally, especially in the swamps of Lebak on the island of Sumatra and Kalimantan. The fish is an important type of fish in public waters. In general, the price of fish cake in Indonesia ranges from Rp 20.000,00 to Rp 40.000,00 per kg for that there needs to be efforts to increase production. The purpose of this research is to know the optimum water discharge rate for survival and growth of fish seeds of betok. This study used four different water discharge rates, without water discharge, 10 ml/sec, 20 ml/sec and 30 ml/sec. The fish seeds are then stocked into an aquarium with a water volume of 49 liters with a density of 2-tail fish / liter. The results showed that the water discharge rate of 30 ml / sec gave the best survival rate and growth of the best fish seeds.*

Keywords: *betok breed, recirculation system, discharge water, survival rate, water quality*

Abstrak

Ikan betok (*Anabas testudineus*, BL) merupakan jenis ikan yang hidup dan berkembang biak secara alami terutama di rawa lebak di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Ikan betok merupakan jenis ikan ekonomis penting di perairan umum. Secara umum harga ikan betok di Indonesia berkisar antara Rp 20.000,00 sampai Rp 40.000,00 per kg untuk itu perlu ada upaya peningkatan produksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui debit air yang optimal untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan betok. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan laju debit air yang berbeda yaitu tanpa debit air, 10 ml/detik, 20 ml/detik dan 30 ml/detik. Benih ikan betok kemudian ditebar ke dalam akuarium dengan volume air sebanyak 49 liter dengan kepadatan benih ikan betok 2 ekor/liter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju debit air sebanyak 30 ml/detik memberikan tingkat kelangsungan hidup benih ikan betok terbaik.

Kata Kunci : *Benih betok, sistem resirkulasi, debit air, kelangsungan hidup, kualitas air*

PENDAHULUAN

Ikan betok (*Anabas testudineus*, BL) merupakan jenis ikan yang hidup dan berkembang biak secara alami terutama di rawa lebak di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Ikan betok merupakan jenis ikan ekonomis penting di perairan umum. Secara umum harga ikan betok di Indonesia berkisar antara Rp 20.000,00 sampai Rp 40.000,00 per kg (Trobos, 2008 dalam Sembiring, 2011) untuk itu perlu ada upaya peningkatan produksi.

Sistem resirkulasi merupakan salah satu cara untuk memperbaiki kualitas air, membantu distribusi oksigen ke segala arah, dan dapat menjaga akumulasi atau pengumpulannya hasil metabolisme beracun sehingga kadar atau daya racun dapat dikurangi dalam media pemeliharaan (Kelabora dan Sabariah, 2010 Nugroho, dkk 2013).

Pada sistem resirkulasi terjadi pergerakan air yang disebabkan oleh aliran air masuk dan keluar. Penelitian terdahulu yang dilakukan Jumaidi (2016) menunjukkan bahwa debit air 0,02 L/detik memberikan hasil tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami tertinggi yaitu sebesar 85 %. Dalam hal ini belum diketahui pasti jumlah debit air paling optimal untuk diterapkan pada proses pemeliharaan benih ikan betok sehingga sistem resirkulasi ini benar-benar efektif selama proses perawatan benih ikan betok.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang Pengaruh Debit Air Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Betok (*A. testudineus*, BL) Pada Sistem Resirkulasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui debit air yang optimal untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan betok (*A. testudineus*, BL). Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemeliharaan benih ikan betok (*A. testudineus*, BL) pada sistem resirkulasi.

Menurut Saanin (1968) dalam Susila (2016), Klasifikasi dan morfologi ikan betok (*A. testudineus*, BL) berdasarkan ilmu taksonomi adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Pisces
Sub Kelas	: Teleostei
Ordo	: Labyrinthici
Sub Ordo	: Anabantoidei
Famili	: Anabantidae
Genus	: Anabas
Spesies	: <i>Anabas testudineus</i> , Bloch



Gambar 1. Benih ikan betok (*Anabas testudineus*, Bloch)

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Januari sampai dengan Februari tahun 2018. Tempat pelaksanaan penelitian di UPTD BBID Instalasi Telanaipura Provinsi Jambi. Benih ikan betok ukuran 3-5 cm dimasukkan ke dalam akuarium dengan padat tebat 2 ekor/liter air. Volume air setiap akuarium sebanyak 49 liter, jadi jumlah ikan setiap akuarium sebanyak 98 ekor. sehingga total benih ikan betok yang digunakan sebanyak 1.176 ekor. Setelah benih ikan betok dimasukkan ke akuarium perlakuan, lalu sistem resirkulasi dijalankan dengan mengalirkan air ke akuarium perlakuan dengan laju debit air yang berbeda-beda sesuai dengan perlakuan. Selama penelitian berlangsung proses atau kegiatan penyiponan dan pergantian air tidak dilakukan karena sistem resirkulasi menggunakan proses pemfilteran sehingga air media pemeliharaan tetap terjaga kualitasnya. Parameter penelitian adalah tingkat kelangsungan hidup yang merupakan persentase dari jumlah ikan yang hidup dan jumlah ikan yang ditebar selama pemeliharaan (Effendie, 1979), dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

TKH : Tingkat kelangsungan hidup (%)

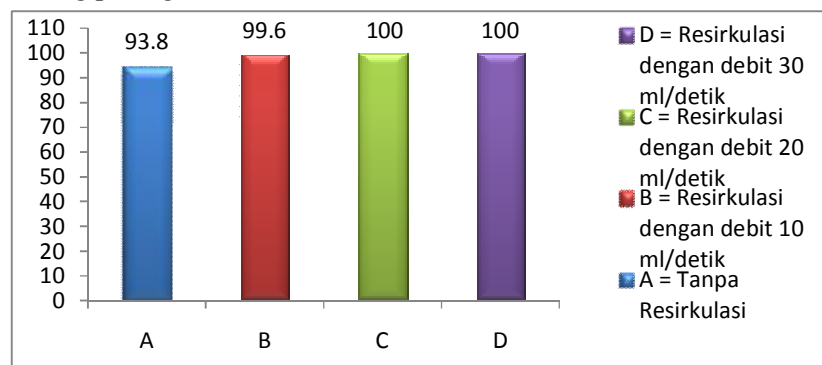
N_0 : Jumlah ikan pada awal penelitian(ekor)

N_t : Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

Parameter kualitas air yang akan diamati meliputi pengukuran suhu, pH, DO, CO_2 , amoniak, nitrit, dan nitrat. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan setiap periode sampling. Pengukuran kualitas air dilakukan di Laboratorium Dasar Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi.

Hasil Dan Pembahasan

Laju debit air yang berbeda pada pemeliharaan sistem resirkulasi sangat memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5% terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan betok (*A. testudineus*, BL). Jumlah rata-rata tingkat kelangsungan hidup dari masing-masing perlakuan disajikan dalam bentuk diagram batang pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Kelangsungan Hidup Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*, Bloch)

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa perlakuan C dan D (laju debit air 20 ml/detik dan 30 ml/detik) menghasilkan rata – rata tingkat kelangsungan hidup benih ikan betok tertinggi sebesar 100%. Perlakuan C dan D merupakan perlakuan yang menggunakan laju debit air yang cukup tinggi dibanding perlakuan yang lainnya, sehingga pada perlakuan C dan D dapat menghasilkan SR sebesar 100 %. Hal ini diduga system resirkulasi air dengan laju debit air yang digunakan oleh perlakuan C dan D dapat berperan secara optimal dalam menjaga dan memperbaiki kualitas air media pemeliharaan benih ikan betok. Tingginya kelangsungan hidup pada perlakuan C dan D diduga karena debit air yang tinggi menyebabkan kandungan oksigen terlarut menjadi tinggi. Selain itu laju debit air yang tinggi dapat menghasilkan arus atau pergerakan air sehingga dengan adanya arus tersebut, sisa metabolisme yang mengendap di dasar akuarium dapat terbawa keluar dan kualitas air media pemeliharaan tetap terjaga dengan baik.

Parameter kualitas air yang perlu dikelola dalam budidaya ikan antara lain suhu, pH, oksigen terlarut, derajat keasaman dan ammonia (Boyd, 1982). Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian diantaranya suhu, pH, DO, CO₂, Ammonia, nitrat dan nitrit.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian

No	Parameter Kualitas Air	Akuarium Perlakuan				Baku Mutu
		A	B	C	D	
1	Suhu (°C)	27 – 31	27 – 31	27 – 31	27 – 31	25-32 °C (Boyd, 1982)
2	pH	5,8 – 7,5	5,2 – 7,5	5,3 – 7,5	5,1 – 7,5	4-8 (Syulfia dkk, 2015)
3	DO (mg/l)	6 – 7,1	7,1 – 8,4	7,1 – 8,4	7,1 – 8,8	> 3 mg (Zonneveld, 1991)
4	CO ₂ (mg/l)	0,03-0,19	0,03-0,070	0,03-0,061	0,03-0,058	< 10 mg (Zonneveld, 1991)
5	Ammonia (mg/l)	0-0,0099	0-0,0085	0-0,0095	0-0,0084	< 0,1 (Boyd, 1990)
6	Nitrat (mg/l)	0-0,0027	0-0,0033	0-0,0031	0-0,0036	< 2 mg/L (Boyd, 1990)
7	Nitrit (mg/l)	0-0,0020	0-0,0026	0-0,0025	0- 0,0028	< 0,05 mg/L (Efendi, 2002)

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan sistem resirkulasi dengan laju debit air memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup sebesar 100 % pada perlakuan D (30 ml/detik) yang menjadi perlakuan terbaik. Sedangkan perlakuan A (tanpa resirkulasi) menghasilkan tingkat kelangsungan hidup terendah sebesar 93,8 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Boyd.1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam-Oxford. New York. 585 p.
- _____. 1990. *Water Quality Management in Aquaculture and Fisheries Science*. Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam. 3125p.
- Effendie, M. I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 120 hal.

- Efendi, H. 2002. Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan IPB, Bogor, 258 p.
- Jumaidi, A. 2016. Pengaruh Debit Air Terhadap Perbaikan Kualitas Air Pada Sistem Resirkulasi Dan Hubungannya Dengan Sintasan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Oshpronemus gouramy*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Nugroho A., Endang A., dan Tita E. 2013. Pengaruh Kepadatan Yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Resirkulasi Dengan Filter Arang. Program Studi Budidaya Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang. Jurnal Akuakultur Vol. 2, Nomor 3 Tahun 2013, Hal 94-100.
- Sembiring, A, P. 2011. Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Pada Ph 4, 5, 6 Dan 7. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susila N. 2016. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Dipelihara dalam Baskom. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan. Universitas Kristen Palangka Raya. Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol 5. No. 2. Desember 2016 ISSN : 2301-7783
- Syulfia, R., Iskandar. P dan Rusliadi. 2015. Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Dengan Padat Tebar Yang Berbeda. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Zonneveld. N, E. A. Huisman, J. H. Boon. 1991. Prinsip-prinsip budidaya ikan. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.