

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

## SINTASAN DAN PERTUMBUHAN IKAN NILA MERAH (*Oreochromis sp.*) YANG DIPELIHARA PADA SISTEM YUMINA DAN BUMINA

M. Rizki Maulana, Supendi, dan Samsul Fajar

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan  
Jl. Sempur No. 1, Bogor 16129  
E-mail: [pelnisbpbpat@yahoo.com](mailto:pelnisbpbpat@yahoo.com)

### ABSTRAK

Budidaya ikan nila merah yang dilakukan banyak menggunakan sistem intensif/padat tebar tinggi sehingga dapat merusak lingkungan, karena limbah dari pakan yang digunakan dapat menurunkan daya dukung (*carring capacity*) lahan. Selain itu juga dapat menurunkan nilai sintasan dan pertumbuhan ikan. Sehingga perlu ditemukan solusi mengenai teknik budidaya yang ramah lingkungan dengan produksi maksimal. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sintasan dan pertumbuhan ikan nila merah yang dibudidayakan menggunakan sistem budidaya yumina, bumina, serta tanpa yumina dan bumina. Budidaya ikan nila terdiri atas tiga perlakuan dan masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan yaitu: (a) Ikan nila + kontrol (tidak memakai tanaman), (b) Ikan nila + tanaman pakcoy 11 pot (perlakuan yumina), (c) Ikan nila + tanaman terong 11 pot (perlakuan bumina). Berdasarkan nilai pertumbuhan bobot yang didapatkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan pakcoy 27,5 g; akan tetapi nilainya tidak berbeda jauh dengan perlakuan terong sebesar 27,2 g; sedangkan nilai perlakuan kontrol 18,7 g. Sintasan ikan nila merah tertinggi pada perlakuan pakcoy sebesar 97% dan terendah pada perlakuan terong sebesar 88%. Penggunaan yumina dan bumina dapat meningkatkan kualitas air, karena penurunan kualitas air akan mengakibatkan ikan menjadi stres sehingga pertumbuhan menurun dan ikan rentan mengalami kematian.

**KATA KUNCI:** bumina; nila merah; pertumbuhan; sintasan; yumina

### PENDAHULUAN

Ikan nila merah (*Oreochromis sp.*) merupakan salah satu komoditas budidaya air tawar yang potensial untuk dikembangkan karena memiliki beberapa kelebihan seperti tahan terhadap perubahan lingkungan, mampu mencerna makanan secara efisien, memiliki pertumbuhan yang cepat serta lebih resisten terhadap penyakit (Suyanto, 2003). Permintaan ikan nila merah terus meningkat di pasar internasional, terutama pasar Amerika dan Uni Eropa. Berdasarkan data National Fisheries Service, selama tahun 2006 Amerika telah mengimpor 60.772 ton ikan nila yang didatangkan dari berbagai negara, termasuk Indonesia. Total ekspor ikan nila Indonesia pada tahun 2005 sebesar 151.363 ton dan terus meningkat hingga mencapai 206.904 ton pada tahun 2007 (Food and Agricultural Organization, 2009).

Budidaya ikan nila merah yang dilakukan banyak menggunakan sistem intensif/padat tebar tinggi sehingga dapat merusak lingkungan, karena limbah dari pakan yang digunakan dapat menurunkan daya dukung (*carring capacity*) lahan yang dapat menurunkan

nilai sintasan dan pertumbuhan ikan (Nugroho *et al.*, 2012). Sehingga perlu ditemukan solusi mengenai teknik budidaya yang ramah lingkungan dengan produksi maksimal. Salah satunya adalah menggunakan sistem akuaponik atau Yumina dan Bumina.

Yumina Bumina adalah teknik budidaya yang memadukan antara sayuran (Yu) dengan ikan (Mina) atau buah-buahan (Bu) dengan ikan (Mina). Sayuran dalam Yumina adalah tanaman sayuran daun, sedangkan Bumina adalah yang menghasilkan tanaman sayuran buah (Taufik *et al.*, 2015). Beberapa keunggulan yang diperoleh dalam budidaya ikan sistem Yumina Bumina adalah hemat lahan dan air, pembuatan dan perawatan sangat mudah dikerjakan, dalam satu pot dapat ditanam dua sampai tiga jenis tanaman, dan secara ekonomis sangat menguntungkan. Pada budidaya ikan sistem Yumina Bumina, selain menghasilkan ikan juga diperoleh hasil tambahan berupa sayuran dan buah seperti tanaman pakcoi, selada, kailan, kangkung, bayam, cabe, terong, dan tomat. Dalam proses pertumbuhan tanaman tidak digunakan pupuk, sehingga produksi sayuran yang dihasilkan adalah

sayuran "**ORGANIK**". Hal ini disebabkan pupuk yang digunakan oleh tanaman berasal dari limbah aktivitas budidaya ikan (Sutrisno *et al.*, 2013).

Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk mengetahui pengaruh sintasan dan pertumbuhan ikan nila merah yang dibudidayakan menggunakan sistem budidaya Yumina Bumina dan tanpa Yumina Bumina.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu: ikan nila merah, tanaman sayur (pakcoy), tanaman buah (terong), media tanam (arang) pakan ikan, dan lain-lainnya.

Peralatan yang digunakan adalah kolam ukuran 7 m<sup>2</sup>, wadah tanam (pot), pompa air, pH meter, DO meter, serokan, timbangan, dan lain-lainnya.

### Metode

Kegiatan ini dilakukan di Instalasi Penelitian Cibalagung, Bogor pada bulan November 2016 hingga Januari 2017.

Kegiatan yang dilakukan merupakan budidaya ikan nila, terdiri atas tiga perlakuan dan masing-masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan yaitu: (a) Ikan nila + kontrol (tidak memakai tanaman), (b) Ikan nila + tanaman pakcoy 11 pot (perlakuan Yumina), (c) Ikan nila + tanaman terong 11 pot (perlakuan Bumina).

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila yang berasal dari Cijeruk dengan bobot awal  $2,98 \pm 0,24$  g dan panjang baku  $4.48 \pm 0.19$  cm. Tanaman pakcoy dan terong yang digunakan memiliki tinggi batang  $3,02 \pm 0,14$  cm berasal ADS (Agribisnis Development Station) IPB, yang berlokasi di Desa Cikarawang, Bogor.

Wadah yang digunakan adalah bak berukuran 7 m<sup>2</sup> sebanyak 9 unit dengan ketinggian air mencapai 70 cm. Persiapan awal wadah dicuci dengan air bersih dan dikeringkan. Seluruh wadah perlakuan diterapkan resirkulasi air dengan debit 2.000 L/jam dan pemberian aerasi pada setiap wadah selama 24 jam setiap harinya. Tanaman ditanam pada pot yang berisi dua lapis media. Media paling bawah berisi batu granular dan pada media paling atas menggunakan batang pakis.

Padat tebar ikan di setiap wadah diisi ikan sebanyak 102 ekor/L. Adaptasi ikan dilakukan selama 7 hari dalam wadah bak beton yang telah disiapkan. Ikan nila dipelihara dalam fase pendederan selama 56 hari. Selama pemeliharaan ikan diberikan pakan berupa pakan pelet komersil berukuran 2,0-2,3 mm dengan kadar protein sebesar 31-33%. Pakan diberikan sebanyak dua kali sehari, yaitu pada pukul 07.00 WIB

dan pukul 17.00 WIB. Pemberian pakan dilakukan secara *restricted* dengan FR 3%.

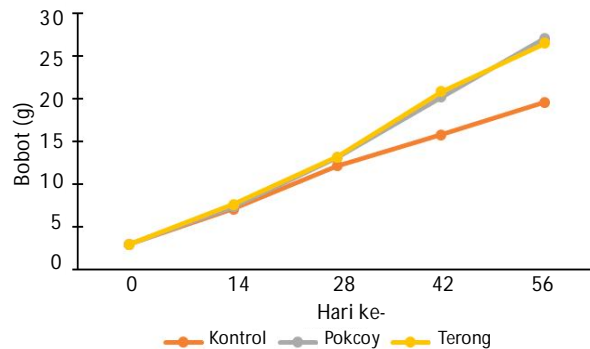


Gambar 1. Kolam budidaya dengan tanaman Yumina (pakcoy)

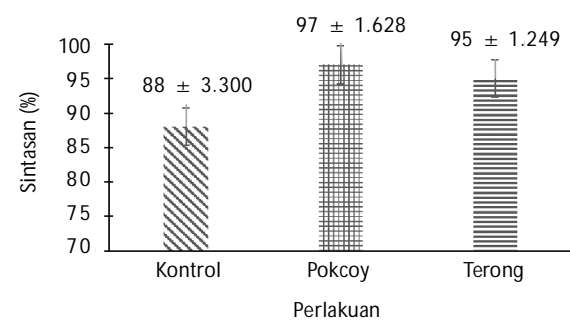
## HASIL DAN BAHASAN

Hasil pertumbuhan (Gambar 2) diketahui bahwa nilai tertinggi pertumbuhan ikan nila merah pada perlakuan pakcoy dengan bobot rata-rata sebesar 24,2 g; perlakuan terong 24,0 g; dan kontrol 18,7 g.

Hasil data sintasan ikan nila merah (Gambar 3) diketahui bahwa nilai sintasan tertinggi pada perlakuan pakcoy dengan sintasan sebesar 97%, perlakuan terong 95%, dan kontrol 88%. Berdasarkan nilai pertumbuhan bobot yang didapatkan nilai tertinggi terdapat pada



Gambar 2 Grafik pertumbuhan bobot ikan nila merah.



Gambar 3 Grafik sintasan ikan nila merah.

perlakuan pakcoy 24,2 g, akan tetapi nilainya tidak berbeda jauh dengan perlakuan terong sebesar 24,0 g, sedangkan nilai perlakuan kontrol 18,7 g. Sintasan ikan nila merah tertinggi pada perlakuan pakcoy sebesar 97% dan terendah pada perlakuan terong sebesar 88%. Perlakuan menggunakan akuaponik (Yumina dan Bumina) memiliki keunggulan dalam pertumbuhan bobot sehingga dapat digunakan dalam budidaya ikan nila merah. Penggunaan Yumina dan Bumina dapat meningkatkan kualitas air, karena penurunan kualitas air akan mengakibatkan ikan menjadi stres sehingga pertumbuhan menurun dan ikan rentan mengalami kematian. Hal tersebut sesuai dengan Pervin *et al.* (2012).

Berdasarkan nilai pengukuran kualitas air diketahui kisaran kualitas air untuk pH dan DO masih layak, sedangkan nilai kisaran suhu terendah berada sedikit di bawah nilai layak. Hal ini sesuai dengan (Boyd. 1990) nilai kisaran pH yang layak adalah 6,5-8,5 nilai DO 3-5 ppm, dan suhu 25-30°C.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan nilai pertumbuhan bobot yang didapatkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan pakcoy 27,5 g; akan tetapi nilainya tidak berbeda jauh dengan perlakuan terong sebesar 27,2 g; sedangkan nilai perlakuan kontrol 18,7 g. Sintasan ikan nila merah tertinggi pada perlakuan pakcoy sebesar 97% dan terendah pada perlakuan terong sebesar 88%.

Penggunaan Yumina dan Bumina dapat meningkatkan kualitas air, karena penurunan kualitas air akan mengakibatkan ikan menjadi stres sehingga pertumbuhan menurun dan ikan rentan mengalami kematian.

#### DAFTAR ACUAN

- Boyd, C.E. (1990). *Water Quality in Pond for Aquaculture*. Alabama USA: Birmingham Publishing Co.
- [FAO] Food and Agriculture Organization of The United Nations (IT). (2007). Fish Statistic and Aquaculture Production [internet]. [diunduh 2017 Maret 1]. Tersedia pada: <ftp://ftp.fao.org>.
- Sutrino, Taufik, A., Taufik, I., Widyastuti, Y.R., Setijaningsih, L., Nuryadi, & Setiadi, E. (2013). Teknologi Budidaya Ikan Air Tawar Sistem Bumina dan Yumina. Rekomendasi Teknologi Kelautan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, hlm. 188-199.
- Nugroho, R.A., Pambudi, L.T., & Haditomo, A.H.C. (2012). Aplikasi Teknologi Aquaponik pada Budidaya Ikan Air Tawar Untuk Optimalisasi Kapasitas Produksi. *Jurnal Saintek Perikanan*, 8(1), 46-51.
- Taufik, I., Setiadi, E., & Sutrisno. (2015). Panen Ikan, Sayur, dan Buah dengan Teknik Yumina-Bumina. Penebar Swadaya. Jakarta.