

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS IKAN SIDAT (*Anguila sp.*) DENGAN SISTEM POLIKULTUR

PRODUCTIVITY IMPROVEMENT OF EEL (*Anguilla sp.*) WITH POLY CULTURE SYSTEMS

Gagan Garnawansah^{1*}, Endang Wulandari Suryaningtyas², Ach. Khumaidi³

¹⁾Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya, Karawang

²⁾Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Denpasar

³⁾Program Studi Budidaya Perikanan, Akademi Perikanan Ibrahimy, Situbondo

*Penulis Korespondensi Email : gagan.garnawansah@gmail.com

(Diterima Februari 2016 /Disetujui April 2017)

ABSTRAK

Ikan Sidat (*Anguilla sp.*) merupakan komoditas ekspor yang memiliki nilai ekonomi tinggi, namun dalam pengembangan budidayanya terkendala pada lama masa pemeliharaan. Untuk mencapai ukuran konsumsi membutuhkan waktu 12 – 16 bulan. Sehingga untuk meningkatkan produktivitas dan memberikan Nilai tambah perlu dilakukan polikultur dengan ikan Nila yang mudah dalam pemeliharaan dan dapat menstabilkan kualitas air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas ikan Sidat menggunakan sistem polikultur dengan ikan Nila. Penelitian dilaksanakan di BLUPPB Karawang pada bulan Februari – April 2015, dengan menggunakan enam (6) kolam pemeliharaan. Tiga kolam digunakan untuk kegiatan dengan sistem polikultur dan tiga kolam dilakukan untuk perlakuan non polikultur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem polikultur ikan Sidat dan Nila yang dipelihara selama 60 hari dapat memberikan dampak positif dengan Laju Pertumbuhan Harian/SGR (0,98%), dan konvergi pakan FCR (1,09) jika dibandingkan dengan non polikultur yaitu SGR (0,93) dan FCR (1,23). Hasil analisa usaha pada sistem polikultur dapat memberi nilai tambah dari hasil panen ikan Nila.

Kata kunci : produktivitas, sidat (*Anguilla sp.*), polikultur, Nila.

ABSTRACT

Eel (*Anguilla sp.*) is an export commodity that has high economic value, but in the development of cultivation encountered a problem on the treatment period. To reach consumption size it takes 12-16 months. To improve productivity and provide added value needs polyculture systems with tilapia which is easy in terms of its treatment and can stabilize water quality. The aim of this study was to determine the productivity of eels using polyculture systems with tilapia. The research was conducted at BLUPPB Karawang in February – April 2015, using six (6) pool of treatment. Three pools were used for activities with a polyculture system and three pools were used for the treatment of non-polyculture. The results showed that a polyculture system of eel and tilapia treated for 60 days can make a positive impact to the Specific Grow Rate (SGR) 0.98%, and Food Conversion Ratio (FCR) 1.09 when compared with non-polyculture with SGR (0,93) and FCR (1.23). The results of analysis of effort on polyculture systems can provide the added value of the tilapia harvest.

Keywords : productivity, eel (*Anguilla sp.*), polyculture, tilapia

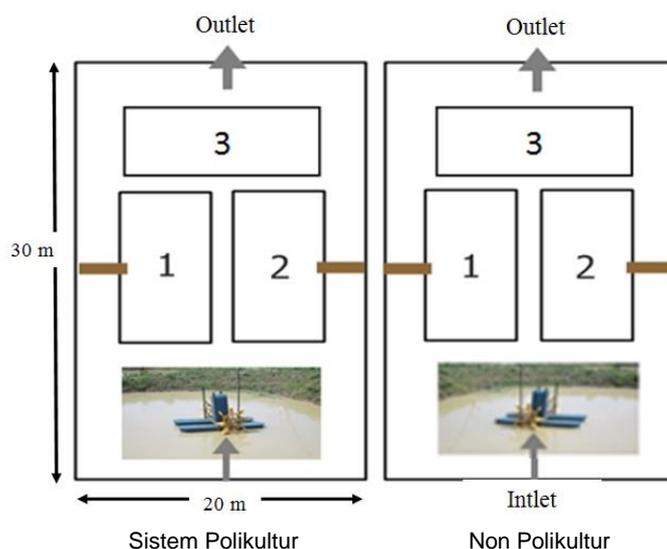
PENDAHULUAN

Budidaya ikan Sidat di BLUPPB Karawang dimulai sekitar tahun 2006, dan dalam usaha pengembangan budidaya sidat terdapat beberapa kendala, baik teknis maupun non-teknis seperti benih masih tergantung dari tangkapan alam, lamanya masa pemeliharaan, harga pakan sidat murah relatif mahal dan produktifitas yang rendah (Affandi dan Suhendra, 2003). Pemeliharaan ikan Sidat untuk mencapai ukuran konsumsi membutuhkan waktu yang lama (12-16 bulan), sehingga perlu dilakukan polikultur dengan ikan lain yang dapat meningkatkan produktivitas dan memberikan Nilai tambah. Menurut Huisman (1987) konsep polikultur merupakan usaha manusia untuk melakukan pemadatan areal dengan tujuan untuk memperbaiki ekologi lingkungan dan secara simultan meningkatkan produktifitas lahan yang dapat diukur dari pendapatan ekonomi. Ikan Nila merupakan ikan yang mudah pemeliharaannya dan dapat menstabilkan kualitas air, sehingga dijadikan alternatif untuk kegiatan polikultur. Sifat ikan Nila sebagai pemakan segala (*omnivora*) mampu mengkonsumsi makanan alami yang tumbuh akibat sisa pakan dan hasil ekskresi ikan Sidat, seperti *Rotifera* sp, *Moina*, *Daphnia* sp, serta alga atau lumut yang menempel pada kolam. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ikan Nila dewasa mampu mengumpulkan makanan berbentuk plankton dengan bantuan lender (*mucus*) dalam mulut. Seperti konsep budidaya berbasis *Thropic Level* (Harris 2008), bahwa seharusnya pada budidaya ikan karnivor (seperti sidat) sebaiknya dibudidayakan bersama dengan ikan herbivora, omnivora dan detritivora supaya dapat berfungsi sebagai "cleaning service" yang menguntungkan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan metode eksperimental, yang merupakan penelitian dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap subyek penelitian untuk kemudian akan diteliti bagaimana akibatnya. Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan dari tanggal 12 Februari 2015 s/d 12 April 2015, di Balai Layanan Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB) Karawang yang berlokasi di Desa Pusakajaya Utara, Kecamatan Cilebar, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Terdapat dua perlakuan untuk mengetahui produktivitas ikan Sidat, yaitu sistem polikultur dengan ikan Nila dan non polikultur.

Kolam yang digunakan merupakan kolam tanah, dengan luas masing-masing perlakuan (polikultur dan non polikultur) 600 m². Di dalam kolam tersebut ditempatkan tiga buah hapa (jaring halus) dengan dimensi sebesar 5 x 10m dan tinggi 2 m. Ikan Sidat ditebar di dalam hapa dan ikan Nila ditebar di luar hapa. Hapa berfungsi untuk memisahkan ruang hidup ikan Sidat dan nila, mempermudah kontrol pakan dan pemanenan ikan Sidat. Penebaran ikan Nila dilakukan ketika ikan Sidat telah ditebar terlebih dahulu dalam hapa. Layout kolam pemeliharaan ikan Sidat dengan sistem yang berbeda, yaitu polikultur dengan ikan Nila dan non polikultur ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Layout kolam pemeliharaan ikan Sidat dengan sistem polikultur dan non polikultur

Ikan Sidat yang ditebar dalam hapa mempunyai jumlah dan berat yang sama. Padat tebar ikan Sidat setiap hapa adalah 9 ekor/m² dengan jumlah penebaran 450 ekor dengan berat 75-100 g/ekor. Padat tebar ikan Nila 4-5 ekor/m² dengan jumlah penebaran 1500 ekor dan berat 100 ekor/kg. Ikan Sidat diberikan pakan pasta dengan komposisi seperti Tabel 1, sedangkan ikan Nila tidak diberikan pakan karena diharapkan memakan sisa pakan pasta dari ikan Sidat.

Tabel 1. Komposisi pakan dalam 2100 gram pakan pasta untuk pembersaran ikan Sidat

Bahan	Jumlah (g)	Prosentase (%)
Tepung pelet ikan laut (protein 46%)	1000	46,719
Tapioka	100	4,671
Air	1000	46,719

Untuk mengetahui produktivitas sistem polikultur dan non polikultur dilakukan perhitungan Laju Pertumbuhan Harian atau *Specific Grow Rate* (SGR), Kelangsungan Hidup atau *Survival Rate* (SR), Konversi Pakan atau *Food Conversion Ratio* (FCR), dan analisis usaha (keuntungan). Analisis data dengan menggunakan rumus, meliputi:

(1) Kelangsungan Hidup atau *Survival Rate* (SR)

Parameter mengenai SR dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut (Effendi, 2004):

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

Keterangan : SR (*SurvivalRate*) : Kelangsungan hidup
N_t : Jumlah hewan uji pada waktu ke-t (ekor)
N₀ : Jumlah hewan uji pada awal pemeliharaan(ekor)

(2) Laju Pertumbuhan Harian atau *Specific Grow Rate* (SGR) (Effendi, 2004)

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

(3) *Feed Conversion Ratio* (FCR)

$$FCR = \frac{\text{Total Pakan (gr)}}{\text{Biomassa akhir} - \text{Biomassa awal (gr)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

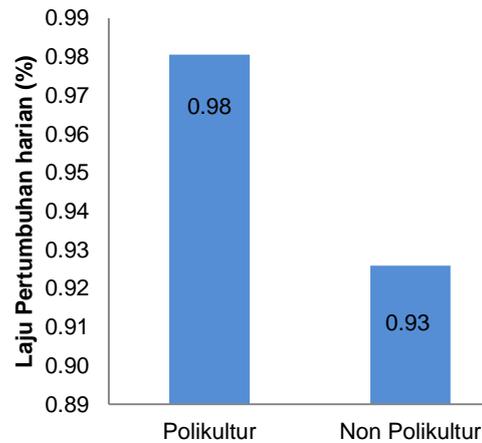
Kelangsungan Hidup atau *Survival Rate* (SR)

SR rata-rata ikan Sidat dan ikan Nila pada kolam sistem polikultur maupun non polikultur sebesar 100%. Pada semua kolam perlakuan tidak ada kematian hal ini dimungkinkan karena faktor-faktor pendukung kelangsungan hidup pada kolam pemeliharaan sesuai dengan persyaratan hidup ikan yang optimal. Faktor parameter kualitas air meliputi faktor biotik seperti kompetitor, parasit, umur, predasi, kepadatan populasi, kemampuan adaptasi dari hewan dan penanganan manusia dalam budidaya, maupun faktor fisik dan kimia air (Boyd, 1983).

Laju Pertumbuhan Harian atau *Specific Grow Rate* (SGR)

SGR ikan Sidat yang dipelihara pada kolam sistem polikultur dengan ikan Nila memberikan Nilai 0,98% (lebih tinggi) jika dibandingkan dengan kolam non polikultur, yaitu sebesar 0,93% (Gambar 2). SGR yang tinggi pada sistem polikultur dikarenakan kualitas air lebih stabil sehingga mengoptimalkan pertumbuhan ikan Sidat. Ikan Nila memakan lumut yang menempel pada hapa

sehingga sirkulasi air dalam hapa menjadi lebih baik. Kondisi lingkungan perairan yang stabil dapat meningkatkan nafsu makan ikan sehingga laju pertumbuhan ikan menjadi lebih cepat (Boyd, 1988).



Gambar 2. Grafik Laju Pertumbuhan harian (SGR) ikan Sidat (*Anguilla* sp.) yang dipelihara selama 60 hari pada kolam sistem polikultur dan non polikultur

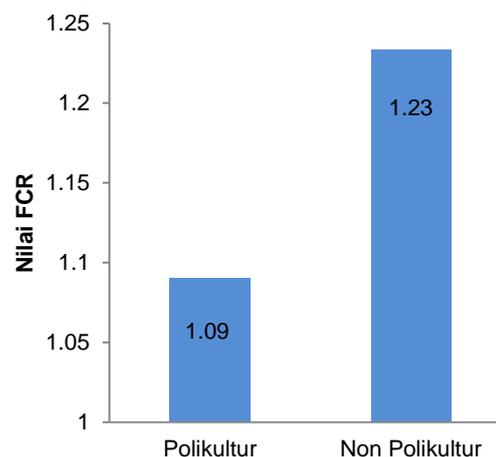
Pada Tabel 2, ditampilkan nilai parameter kualitas air kolam pada sistem polikultur dan non polikultur. Nilai nitrit dan amonia pada kolam polikultur lebih rendah (0,06 – 0,21 mg/l) dibandingkan dengan sistem non polikultur (0,08 – 0,44 mg/l). Hal ini dikarenakan ikan Nila mengkonsumsi sisa pakan sehingga mengurangi penumpukan bahan organik sebagai pemicu meningkatnya kandungan nitrit dan amonia di perairan. Menurut Boyd (1983) tingginya konsentrasi amonia diakibatkan sisa pakan dan sisa metabolisme yang semakin menumpuk di dasar media pemeliharaan. Sedangkan nilai pH, suhu dan DO masih dalam kisaran standar hidup ikan Sidat dan nila.

Tabel 2. Parameter kualitas air kolam selama 60 hari pemeliharaan pada kolam sistem polikultur dan non polikultur

Parameter	Polikultur	Non Polikultur	Standar
pH	6,69 – 7,9	6,97 – 7,7	6,5 – 8,5(Boyd, 1988)
Nitrit	0,06 – 0,21	0,08 – 0,44	Maksimal 0,1 mg/l
Amonia	0 – 0,14	0 – 0,48	Maksimal 0,1 mg/l (Setianto, 2012)
Suhu (°C)	28,6 – 30,8	29,8 – 31	20 – 32
DO	3 – 7,74	3,4 – 7,1	Minimum 0,5 – 2,5 mg/l (Boyd, 1988)

Konversi Pakan atau *Feed Conversion Ratio* (FCR)

FCR ikan Sidat yang dipelihara pada kolam sistem polikultur sebesar 1,09 dan kolam non polikultur 1,23 pada pemeliharaan selama 60 hari (Gambar 3). Nilai FCR sebesar 1,09 menunjukkan bahwa ikan Sidat pada sistem polikultur dapat memanfaatkan pakan yang diberikan secara optimal sehingga pakan tersebut diserap menjadi daging. Sesuai dengan pernyataan Goddard (1996), bahwa nilai konversi pakan berhubungan erat dengan kualitas pakan, sehingga semakin rendah nilainya maka semakin baik kualitas pakan dan makin efisien ikan dalam memanfaatkan pakan yang dikonsumsinya untuk pertumbuhan.



To Cite this Paper: Ga

dengan Sistem Polikultur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 8 (1): 44-49

Journal Homepage: <http://samakia.aperiki.ac.id/index.php/JSAPI>

Gambar 3. Grafik Konversi pakan (FCR) ikan Sidat (*Anguilla sp.*) yang dipelihara selama 60 hari pada kolam dengan sistem polikultur dan non polikultur

Nilai FCR yang berbeda antar perlakuan tersebut diduga disebabkan banyak benih ikan Nila yang masuk ke dalam hapa pemeliharaan sidat dan menjadi pakan tambahan. Selain itu, ikan Sidat yang dipelihara secara polikultur dengan ikan Nila memiliki kualitas air yang relatif lebih stabil, sehingga ikan Sidat dapat memanfaatkan pakan dengan lebih optimal.

Analisa Usaha

Berdasarkan hasil analisa usaha menunjukkan bahwa pemeliharaan ikan Sidat dengan sistem polikultur dengan ikan Nila selama 60 hari memberikan keuntungan sebesar Rp. 13.253.865,-. Sedangkan sistem non polikultur memberikan keuntungan yang lebih kecil yaitu Rp. 10.010.237,-. Pemeliharaan ikan Sidat dalam hapa dengan menggunakan polikultur memberikan keuntungan dengan selisih Rp. 2.610.000,- jika dibandingkan dengan non polikultur (Tabel 3). Keuntungan tersebut didapatkan karena FCR yang lebih rendah dan tambahan dari hasil panen ikan Nila.

Tabel 3. Hasil keuntungan ikan Sidat (*Anguilla sp.*) yang dipelihara selama 60 hari pada kolam sistem polikultur dan non polikultur

Kolam	Pendapatan Polikultur (Rp)	Pendapatan Non Polikultur (Rp)
1	8.666.787	8.224.451
2	12.654.902	12.417.940
3	10.609.907	9.388.319
Rata-rata	10.643.865	10.010.237
Biaya benih ikan Nila (Rp)	900.000	
Hasil panen ikan Nila (kg)	279	
Hasil panen ikan Nila (Rp)	2.610.000	
Pendapatan Total (Rp)	13.253.865	10.010.237
Selisih Keuntungan Polikultur dan Non Polikultur (Rp)		3.243.629

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem polikultur ikan Sidat dan nila di BLUPPB Karawang yang dipelihara selama 60 hari memperlihatkan produktivitas yang lebih tinggi dengan Laju Pertumbuhan Harian SGR (0,98%), dan konversi pakan FCR (1,09) jika dibandingkan dengan non polikultur yaitu SGR (0,93) dan FCR (1,23). Hasil analisa usaha pada pemeliharaan dengan sistem polikultur juga lebih baik yaitu bisa memberi nilai tambah dari hasil panen ikan Nila.

Saran

Untuk optimalisasi produksi pada teknologi polikultur maka perlu dilakukan penelitian lanjutan penggunaan polikultur dengan ikan lain yang lebih ekonomis, dan memiliki umur yang relatif sama dengan ikan Sidat, seperti ikan gurami.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi R, Suhenda N. 2003. Teknik Budidaya Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). *Prosiding Sumberdaya Perikanan Sidat Tropik*. UPT Baruna Jaya, BPPT-DKP, Jakarta. Hlm. 47-54.
- Boyd CE. 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier Sci. Publ. Comp, Amsterdam, Oxford, New York. 313 halaman.
- Boyd CE. 1988. *Water Quality in Warm Water Fish Ponds*. Fourth Printing. Auburn University Agriculture Experiment Station. Alabama. 359 p.

- Effendi I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Goddard S. 1996. *Feed Management in Intensive Aquaculture*. Chapman and Hall. New York. 194 hal.
- Harris E. 2008. *Akuakultur berbasis "Thropic Level"*. Orasi Guru Besar Institut Pertanian Bogor. IPB Press
- Huisman EA. 1987. *Principles of Fish Production*. Wageningen Agricultural
- Setiawan IE, Amarullah H, Mochioka N. 2003. Kehidupan awal dan waktu berpijah sidat tropik, *Anguilla* sp. *Prosiding Sumberdaya Perikanan Sidat Tropik*, UPT Baruna Jaya, BPPT. Hal. 11-17.