

Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nilasa *Oreochromis* sp. Di Ukbat Cangkringan, Yogyakarta

Optimization of The Breeding Process on Nilasa Red Tilapia Fish *Oreochromis niloticus* at WUFA Cangkringan, Yogyakarta

Andri Iskandar^{1)*}, Riza Septyanigar Islamay¹, Yudi Kasmono²

¹⁾Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor

²⁾Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan, Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (BPTPB) Yogyakarta

Penulis korespondensi: Email : andriiskandar@apps.ipb.ac.id

(Diterima September 2020/ Disetujui Maret 2021)

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the optimization of Nilasa red tilapia fish *Oreochromis* sp. breeding process at Work Unit Freshwater Aquaculture (WUFA) Cangkringan, Technology Development Center of Fisheries (TDCOF) Yogyakarta. Nilasa red tilapia fish is one of the commodities that has advantages, including respond to artificial feed, grow fast, can live with high density and resistance to disease. WUFA Cangkringan was one of the government fisheries unit which develop nilasa red tilapia fish. The hatchery activities were including maintenance of the parentstock, spawning, larval rearing, harvesting and post harvests. Nilasa red tilapia fish was a test fish that used at the WUFA Cangkringan from red tilapia study and released under the name Nilasa in 2012, start from 1st generation (F-0) to the 5th generation (F-4) in the program selection. The survival rate resulting from the hatchery activities with seed 2-3 cm was 80% and the seed was sold at Rp50/ fish. The profit obtained Rp150 699 688/ year, R/C ratio 1,34 and payback period 9 month.

Key word: nilasa red tilapia fish, breeding process, survival rate

ABSTRAK

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengevaluasi optimalisasi pembenihan ikan nila merah nilasa *Oreochromis* sp. di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan, Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (BPTPB) Yogyakarta. Ikan nila merah nilasa merupakan salah satu komoditas air tawar yang memiliki keunggulan seperti dapat merespon terhadap pakan buatan, pertumbuhan cepat, dapat hidup dalam kondisi kepadatan tinggi dan tahan terhadap penyakit. UKBAT Cangkringan menjadi satu-satunya instansi yang berhasil membudidayakan ikan nila merah strain nilasa. Kegiatan pembenihan meliputi pemeliharaan induk, pemijahan induk, pemeliharaan larva, pemanenan dan penanganan pasca panen. Ikan nila merah nilasa *Oreochromis niloticus* merupakan ikan uji yang digunakan dalam penelitian ikan nila merah "Cangkringan" (yang dirilis dengan nama Nilasa pada tahun 2012) mulai dari generasi 1 (F-0) hingga generasi ke-5 (F-4) dalam program seleksi di UKBAT Cangkringan, BPTPB Yogyakarta. Persentase kelangsungan hidup rata-rata benih yang dipelihara dari kegiatan pembenihan yaitu benih berukuran 2-3 cm adalah 80% dan dijual seharga Rp50/ ekor. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp150 699 688/tahun, R/C ratio 1,34 dan payback period 9 bulan.

Kata kunci: ikan nila merah nilasa, pembenihan, tingkat kelangsungan hidup.

PENDAHULUAN

Budidaya ikan nila di Indonesia telah banyak mengalami peningkatan dengan munculnya beberapa strain ikan nila hasil pemuliaan. Salah satu jenis ikan nila yang cukup berkembang di Indonesia yakni ikan nila merah nilasa *Oreochromis* sp.. Ikan nila merah nilasa merupakan ikan hibrida hasil persilangan yang terdiri dari 16 kombinasi yang digabung menjadi populasi sintetis (Rahman dan Arif 2012).

Ikan nila merah *Oreochromis* sp., merupakan genus ikan yang dapat hidup dalam kondisi lingkungan yang memiliki toleransi tinggi terhadap kualitas air yang rendah. Ikan nila merah menjadi komoditas ekspor pengganti ikan laut red sea bream *Chrysophrys major*, disukai oleh konsumen dunia karena memiliki warna daging yang menarik, lezat rasanya dan tidak memiliki duri antar muskular (Nugroho *et al.*, 2014). Guna meningkatkan performa produksi ikan nila, pada tahun 2012 dilakukan studi ikan nila merah “Cangkringan” dalam program seleksi di UKBAT Cangkringan, Yogyakarta yang selanjutnya dihasilkan varian baru yang dirilis dengan nama Nilasa, mulai dari generasi 1 (F-0) hingga generasi ke-5 (F-4). Program seleksi yang dilakukan adalah seleksi individu. Kegiatan diawali dengan pembentukan populasi sintetis dengan mengawinsilangkan empat strain ikan nila merah sebagai bahan populasi yaitu, ikan nila Citralada, Filipina, Nifi dan Singapura. Seleksi dilakukan dengan memilih 10% populasi terbaik pada ikan yang telah mencapai ukuran konsumsi pada setiap generasi (Nugroho *et al.*, 2014).

Secara umum, produksi pada sektor perikanan khususnya ikan nila tercatat mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Menurut KKP (2018), produksi ikan nila tahun 2016 sebesar 1.114.156 ton, tahun 2017 dan 2018 produksi ikan nila kembali meningkat dengan jumlah masing-masing sebesar 1.265.201 ton dan 1.169.144 ton. Tingginya volume ekspor tersebut merupakan peluang yang bisa dimanfaatkan para *stakeholder* terkait dengan pengembangan alternatif-alternatif komoditas sejenis agar lebih bervariasi dan dapat semakin mendongkrak perkembangan budidaya ikan di Indonesia. Studi ini dilakukan untuk mengevaluasi optimalisasi pembenihan ikan nila merah nilasa *Oreochromis* sp. di UKBAT Cangkringan, BPTPB Yogyakarta dengan mengaji teknik dan metode pembenihan ikan nila nilasa agar diperoleh gambaran dan informasi teknis untuk bisa dijadikan sebagai referensi para pembudidaya ikan dalam upaya pengembangan usaha perikanan budidaya, khususnya ikan nila sehingga pada akhirnya akan memperbaiki kesejahteraan.

METODE

Kegiatan studi dilaksanakan di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan, Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (BPTPB) Yogyakarta, selama 3 bulan mulai 6 Januari 2020 hingga 6 April 2020.

Metode kerja yang digunakan adalah metode deskriptif. Menurut Iskandar (2020), metode deskriptif adalah sebuah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Pengumpulan data yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat secara langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara), melalui wawancara, observasi, partisipasi aktif maupun memakai instrumen pengukuran yang khusus sesuai dengan tujuan (Dwiyan, 2019). Data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen yang telah diolah untuk menunjang kegiatan melalui pihak-pihak lain yang ada hubungannya dengan analisis (Dwiyan, 2019).

Pengumpulan data yang diamati dalam kegiatan studi meliputi persentase pembuahan, derajat penetasan telur dan tingkat kelangsungan hidup larva. Pengukuran kualitas air meliputi suhu, derajat keasaman (pH) dan oksigen terlarut (DO) dilakukan setiap hari selama pemeliharaan untuk mengetahui pengaruh lingkungan pemeliharaan terhadap hewan uji. Persentase pembuahan, derajat penetasan telur dan tingkat kelangsungan hidup ikan yang diamati, dihitung dengan menggunakan rumus:

To Cite this Paper: Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis* sp. Di Ukat Cangkringan, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 29-37.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAP>

Persentase Pembuahan

Persentase telur yang dibuahi; *Fertilisation Rate* (FR) menggunakan rumus:

$$\% \text{ telur terbuahi} = \frac{\Sigma \text{ telur terbuahi}}{\Sigma \text{ telur yang diovulasi}} \times 100\%$$

Derajat Penetasan Telur

Persentase Derajat penetasan telur yang dihasilkan (*Hatching Rate*; HR) menggunakan rumus:

$$\% \text{ telur menetas} = \frac{\Sigma \text{ telur menetas}}{\Sigma \text{ telur yang diinkubasi}} \times 100\%$$

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup (*Survival Rate*) larva dihitung menggunakan rumus:

SR =

$$\text{Tingkat kelangsungan hidup} = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

SR = Tingkat kelangsungan hidup (%)

N_t = Jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)

N₀ = Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan meliputi teknik pemeliharaan induk, pemijahan induk, pemanenan dan penetasan telur, pemanenan larva, pemeliharaan larva, pemanenan dan pengemasan benih. Seluruh kegiatan tersebut dikontrol agar panen yang didapatkan optimal.

Persiapan Wadah

Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan induk adalah kolam semi permanen (dinding kolam terbuat dari beton, dasar kolam berupa tanah), berbentuk persegi dengan luas 400 m² berjumlah 4 unit. Persiapan kolam diawali dengan pengeringan selama 2 sampai 3 hari bertujuan untuk mengoksidasi bahan organik yang terkandung di dalam tanah menjadi mineral atau hara (Prihatini, 2014). Bagian tanah dasar kolam dicangkul dengan kedalaman 5-10 cm bertujuan untuk membolak-balik struktur tanah sehingga dapat mengurangi kandungan bahan organik yang terperangkap di dalam tanah dasar kolam, serta untuk meninggikan pematang dan menutup kebocoran pada pematang (Salsabila dan Suprpto, 2018).

Kegiatan selanjutnya yaitu pengapuran menggunakan kapur tohor (CaO) dosis 50 g/m² yang dilakukan dengan cara menebarkan CaO ke seluruh dasar kolam hingga merata. Pengapuran kolam bertujuan untuk mempertahankan kestabilan keasaman (pH) tanah dan air sekaligus memberantas hama penyakit dalam kolam pemeliharaan ikan nila merah nilasa (Marie *et al.*, 2018). Proses berikutnya adalah pemupukan kolam menggunakan pupuk kandang berupa kotoran burung puyuh sebanyak dosis 250 g/m². Pupuk ditebarkan secara manual ke setiap sudut dan sisi kolam untuk menumbuhkan pakan alami di dalam kolam pemeliharaan setelah kolam diisi air (Salsabila dan Suprpto 2018). Kualitas air di dalam kolam pemeliharaan diukur dan dipantau secara berkala meliputi pengukuran suhu, keasaman air (pH) serta kandungan oksigen terlarut di dalam air (DO). Hasil pengukuran disajikan pada Tabel 1.

To Cite this Paper: Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis* sp. Di Ukbat Cangkringan, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 29-37.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

Tabel 1. Hasil pengukuran kualitas air pemeliharaan induk

Parameter	Satuan	Rata-rata	Standar Baku
Suhu	°C	26,1-29,2	25-30
pH	-	7,0-8,0	6,5-8,5
DO	Mg/L	3,5-5,4	3,0-5,0

Seleksi Induk

Calon induk yang diseleksi berasal dari stok induk yang ada di UKBAT Cangkringan. Menurut Sumarni (2018), seleksi induk bertujuan untuk memilih induk yang memiliki kualitas baik untuk dipijahkan, sehingga dapat menghasilkan kualitas dan kuantitas telur yang baik. Induk diseleksi secara manual dengan visualisasi melalui perbedaan bentuk tubuh, organ genital, warna tubuh ikan jantan dan ikan betina serta pemeriksaan kesehatan ikan yang diseleksi. Bobot induk betina berkisar 300-400 g/ekor, sedangkan bobot induk jantan berkisar 400-500 g/ekor. Perbedaan induk nila merah nilasa jantan dan betina dapat dilihat dari morfologinya yaitu ukuran tubuh, jumlah lubang pada bagian anal dan warna tubuh induk. Ciri-ciri induk jantan (Gambar 1a) memiliki bentuk tubuh besar dan membulat, warna tubuh lebih cerah, organ genital berupa tonjolan kecil dan meruncing, serta mulut lebih lebar. Ada pun ciri-ciri induk betina (Gambar 1b) memiliki bentuk tubuh lebih kecil dan memanjang, warna tubuh pudar, organ genital berbentuk cekung, serta mulut lebih kecil.



Gambar 1. Seleksi induk: (a) induk jantan, (b) induk betina

Selama proses pemeliharaan, induk diberikan pakan buatan komersial berbentuk pelet terapung berdiameter 3-4 mm dan memiliki kandungan protein 32-34% (Apriani *et al.*, 2019), dan nutrisi pakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan induk

Kandungan	Kadar
Protein	32-34%
Lemak	6%
Serat Kasar	4,3
Abu	11
Kandungan Air	12%

Sumber: label kemasan pakan

Metode pemberian pakan secara *restricted* dengan FR 1-3%. Frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari pada pagi hari pukul 09.00 dan sore hari pukul 15.00. Pemberian pakan dilakukan secara manual yakni, menebarkan pakan di dekat saluran *inlet* pada kolam pemeliharaan dengan menggunakan alat bantu berupa piring atau gayung. Tujuan pemberian pakan yang ditebar di salah satu titik dekat saluran *inlet* pada kolam adalah karena ikan nila merah nilasa berkumpul di titik tersebut (Hidayat *et al.*, 2019).

Penebaran dan Pemijahan Induk

Induk yang telah diseleksi kemudian dilepas ke dalam kolam pemijahan dengan tingkat kepadatan tebar 1 ekor/ m² (SNI 6141:2009). Penebaran induk dilakukan pada pagi hari untuk menghindari

To Cite this Paper: Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembentukan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis* sp. Di Ukbat Cangkringan, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 29-37.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAP>

suhu terlalu tinggi yang akan mengakibatkan stres pada induk (Sumarni, 2018; Hidayat, 2018). Pemijahan ikan nila merah nilasa di UKBAT Cangkringan dilakukan secara alami yaitu dengan menempatkan induk jantan dan betina di dalam satu unit kolam pemijahan. Ikan nila merah nilasa bisa memijah sepanjang tahun di daerah tropis (Sumarni, 2018). Pemijahan ikan dilakukan secara massal dan pasangan dengan perbandingan 1:3. Pemijahan alami diawali dengan induk jantan membuat sarang pemijahan berdiameter 30-50 cm (Gambar 2), selanjutnya induk betina akan mendiami sarang yang telah dibuat oleh induk jantan sampai induk jantan menghampiri induk betina dan terjadi proses pemijahan (induk betina mengeluarkan telur dan induk jantan mengeluarkan sperma). Proses pemijahan ikan nila merah nilasa berlangsung sangat cepat. Menurut Sumarni (2018), dalam waktu 50 sampai 60 detik ikan betina mampu menghasilkan 20-40 butir telur yang telah dibuahi. Pemijahan ikan nila merah nilasa terjadi beberapa tahap dengan pasangan yang sama atau berbeda. Selanjutnya, telur akan dierami di dalam mulut induk betina. Induk betina bersifat *mouth breeder* (mengerami telur di dalam mulut). Induk betina yang sedang mengerami telur akan terlihat membesar pada bagian mulutnya (Sumarni 2018).



Gambar 2. Sarang pemijahan

Panen dan Penetasan Telur

Pemanenan telur dilakukan secara berkala dengan memeriksa keberadaan telur di dalam mulut induk setiap harinya (Gambar 3). Induk yang sedang mengerami telur ditimbang untuk mengetahui bobot induk betina sebelum dilakukan pemanenan telur. Langkah selanjutnya setelah pemanenan telur yakni, inkubasi telur ke dalam wadah berupa baskom plastik berdiameter 30 cm dengan ketinggian air 50% dari volume wadah dan diberi aerasi. Pemeriksaan telur yang menetas dilakukan secara berkala. Menurut Nainggolan *et al.* (2015), telur nila yang dibuahi akan nampak transparan dan terjadi perkembangan embrio, sedangkan telur yang tidak dibuahi berwarna putih keruh dan tidak mengalami perkembangan embrio pada jam 12 setelah pembuahan.

Telur akan menetas menjadi larva setelah diinkubasi selama 48 jam. Larva selanjutnya dipindahkan ke dalam wadah berukuran 2 m² dengan ketinggian air 60 cm. Pemeliharaan larva dilakukan selama 21 hari. Fekunditas yang diperoleh dari satu ekor induk nila merah nilasa sebanyak 1.589 butir dengan FR 95% dan HR 76,7%. Berdasarkan pengamatan, diketahui bahwa diameter telur berkisar antara 1,75 mm-2,47 mm dengan bobot per butir 1,63 mg. Berdasarkan KEPMEN KP Nomor KEP.47/MEN/2012, jumlah rata-rata telur per individu induk mencapai 1.773 butir, FR 91,73% dan HR 81,55%.



Gambar 3. Pemanenan telur: (a) pemanenan telur, (b) telur pada mulut induk

Pemanenan Larva

Larva dipanen pada pagi hari pukul 10.00 dan ketinggian matahari berkisar lebih dari 45°, sehingga memudahkan dalam pemanenan serta mengurangi tingkat stres pada larva (Tiani dan Narayana, 2018). Pemanenan larva dilakukan dengan mengamati lokasi berkumpulnya larva yang dapat dilihat dari permukaan kolam pemijahan dengan menyerok larva secara manual menggunakan waring/ seser. Pemanenan larva dilakukan setiap hari di kolam pemijahan yang sama. Jumlah larva yang diperoleh pada satu unit kolam pemijahan sebanyak 30.000-50.000 ekor.

Larva yang telah dipanen, dipindahkan ke dalam hapa dengan mata jaring berukuran 2-3 mm. Fungsi hapa penampungan larva untuk wadah sortasi karena ukuran larva yang dipanen tidak seragam dengan lama penampungan maksimal selama 5 hari.

Pemeliharaan Larva

Pemeliharaan larva merupakan hal yang penting dalam pembenihan ikan karena mortalitas tinggi. Larva merupakan fase yang paling kritis dalam siklus hidup ikan. Larva yang telah menetas, kehidupannya sepenuhnya bergantung pada sumber makanan atau cadangan energi yang telah disiapkan induknya. Sumber makanan yang diberikan pada larva berupa pakan tenggelam berdiameter kurang dari 0,4 mm dengan kadar protein 38-40%. Pakan tersebut diberikan ke larva dalam bentuk pasta yang diracik secara manual yakni mencampurkan pakan tepung dengan air. Pemberian pakan menggunakan metode *at satiation* dengan total pakan rata-rata 1 kg/hari. Frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 09.00, siang hari pukul 12.00 dan sore hari pukul 15.00.

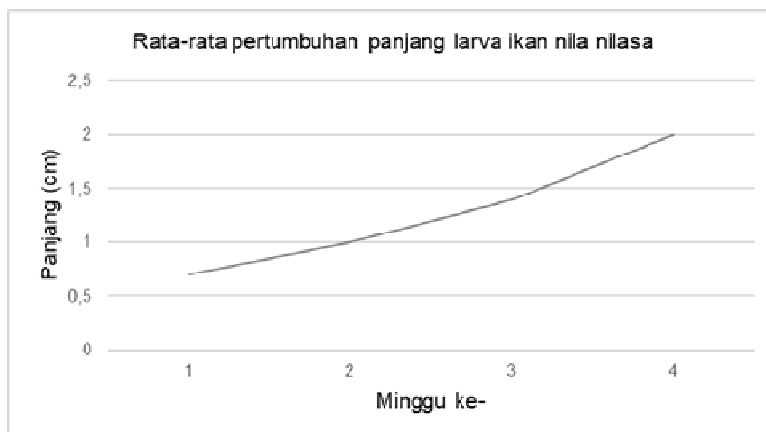
Pengukuran kualitas air pada kolam pemeliharaan larva dilakukan setiap harinya pada pagi dan sore hari. Rata-rata hasil pengukuran kualitas air pada wadah pemeliharaan larva suhu 27°C-31°C, pH 7,0-7,8 dan DO 5-6,2 mg/L. Menurut Suyanto (2011), pertumbuhan optimal pada larva nila berada pada kisaran suhu 25°C-33°C, pH 6,0-8,5 dan DO 4-7 mg/L. Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas air pada media pemeliharaan tergolong baik, sehingga larva tidak mudah terserang penyakit, stres dan tingkat pertumbuhannya tinggi.

Kegiatan sampling dilakukan pada awal penebaran larva dan pada masa pemeliharaan. Sampling pada masa pemeliharaan dilakukan setiap minggu sekali sebanyak tiga kali pengulangan. Sampling dilakukan pada pagi hari agar menghindari suhu air kolam yang panas akibat pengaruh sinar matahari (Kurnia *et al.*, 2017). Proses penangkapan larva untuk sampling dapat dilakukan dengan cara manual yakni menebar pakan secukupnya untuk memancing larva muncul ke permukaan kolam, kemudian menangkapnya dengan alat bantu berupa jaring berdiameter 2-3 mm. Jumlah larva pada saat sampling sebanyak 30 ekor. Parameter sampling yang diukur adalah panjang dan bobot. Rata-rata hasil sampling larva nila merah nilasa didapatkan nilai pertambahan

To Cite this Paper: Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis* sp. Di Ukbat Cangkring, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 29-37.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAP>

panjang 1,3 cm dan 0,910 g/hari (Gambar 4). Selama masa pemeliharaan sampai dengan panen, persentase tingkat kelangsungan hidup (SR) sebesar 80%.



Gambar 4. Rata-rata pertumbuhan panjang larva ikan nila nilasa

Pemanenan dan Pengemasan Benih

Pemanenan benih dapat dilakukan setelah masa pemeliharaan 21 hari dengan *output* panen berupa benih berukuran 2-3 cm/ekor. Benih yang akan dipanen, diberok selama 24 jam sebelum hari pemanenan. Pemanenan dilakukan pada pagi hari untuk menghindari stres dan kematian pada ikan (Setiawan, 2017). Prosedur pemanenan dimulai dengan menyurutkan air kolam dengan cara membuka saluran *outlet* dan menutup saluran *inlet*. Setelah volume air berkurang, benih dapat ditangkap secara manual dengan alat bantu berupa waring/ seser, kemudian ditampung ke dalam krebeng' (drum galon yang telah dipotong pada bagian atasnya) yang telah diisi air sebanyak 20-30 L setiap krebeng'.

Benih selanjutnya diangkut dan ditampung didalam kolam penampung yang berfungsi sebagai tempat penampungan ikan sementara sebelum dikemas. Kegiatan pengemasan benih di UKBAT Cangkringan adalah pengemasan tertutup menggunakan plastik kemas berukuran 80 cm x 50 cm dengan kepadatan 200-300 ekor/plastik, perbandingan air dan oksigen 1:2. Benih dijual dengan harga Rp50,00/ekor. Penjualan dilakukan secara langsung dengan cara pembeli datang ke UKBAT Cangkringan atau melakukan pemesanan via telepon.

Analisa Usaha

Pada tahun pertama produksi di segmen pembenihan diperlukan induk sebanyak 18 paket. Satu paket ikan nila merah nilasa berisi 400 induk dengan perbandingan 100 ekor induk jantan dan 300 ekor induk betina. Berdasarkan hasil produksi benih selama studi, diperoleh persentase derajat penetasan telur sebesar 76,7%, dengan SR 80%. Berdasarkan kondisi induk yang ada (18 paket), mampu diproduksi benih ikan nila merah nilasa sebanyak 11.940.240 ekor, berukuran 2-3 cm setiap tahunnya. Benih tersebut dijual dengan harga Rp50,00/ekor. Dalam studi ini, diperoleh perhitungan analisa usaha yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisa usaha kegiatan pembenihan ikan nila merah nilasa

No	Komponen Analisa Usaha	Pembenihan
1	Biaya Investasi	Rp113.568.000,00
2	Biaya Total (TC)	Rp446.312.312,00
3	Penerimaan (TR)	Rp597.012.000,00
4	Keuntungan	Rp150.699.688,00
5	R/C Ratio	1,34
6	BEP Unit	7.686.422 ekor/tahun
7	BEP Rupiah	Rp384.321.105,00
8	Harga Pokok Produksi (HPP)	Rp37,00/ekor
9	Payback Period (PP)	9

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi ini dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai produksi yang optimal dari kegiatan pembenihan pada tahun pertama produksi diperlukan ketersediaan induk sebanyak 18 paket. Dari hasil pemijahan induk ikan nilasa, diperoleh jumlah fekunditas telur rata-rata sebanyak 1.589 butir per ekor induk, dengan FR rata-rata 95% dan HR rata-rata 76,7%. Persentase tingkat kelangsungan hidup larva yang diperoleh rata-rata sebesar 80%. Berdasar pengamatan, kapasitas produksi di lokasi studi mampu menghasilkan benih ikan nila merah nilasa sebanyak 11.940.240 ekor berukuran 2-3 cm setiap tahunnya. Benih tersebut dijual dengan harga Rp50,00/ekor. Hasil perhitungan analisa usaha didapatkan keuntungan sebesar Rp150.699.688,00/tahun, R/C Rasio 1,34, *payback periode* (PP) selama 9 bulan, *break event point* (BEP) Rp384.321.105,00, BEP unit 7.686.422 ekor, dan harga pokok produksi (HPP) Rp37/ekor.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri K, Khairuman. 2005. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Jakarta (ID): PT. Agromedia Pustaka
- Apriani, F., Prasetyono, E., & Syaputra, D. 2019. Performa Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Dengan Pemberian Pakan Komersil yang Ditambahkan Tepung Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Terfermentasi. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 10(2), 57-65.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI-01-6141-2009. *Produksi Benih Ikan Nila Hitam (Oreochromis niloticus Bleeker) Kelas Benih Sebar*. Bogor (ID): BSN.
- Dwiyana I M A. 2019. Analisis trend pada koperasi PRIMKOPPOS (Primer Koperasi Pegawai Pos) periode 2012-2015. *Jurnal Akuntansi Profesi*. 10(1):1-6.
- Hidayat, A. 2018. Potensi Pembesaran Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) Kolam Air Deras Di Daerah Irigasi Banjarnan, Purwokerto, Jawa Tengah. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(1), 12-17.
- Hidayat, K. W., Prabowo, D. G., & Amelia, D. 2019. Natural Breeding of Snakehead Fish (*Channa striata*) On Concrete Ponds in Cangkringan Center for Aquaculture Technology Development Special Region of Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 10(2), 83-93.
- Iskandar S M. 2020. *Metode Deskriptif*. Bandung (ID): Repository Unikom.

To Cite this Paper: Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis sp.* Di Ukbat Cangkringan, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 29-37.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP.47/MEN/2012 tentang Pelepasan Ikan Nila Merah Nilasa*. Jakarta (ID): KKP.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2018. *Satu Data Kementerian Kelautan dan Perikanan Produksi Nasional Perikanan Budidaya Tahun 2018*. Jakarta 2018 [internet]. [diunduh pada tanggal 10 Juli 2020]. Terdapat pada: <https://satudata.kkp.go.id/dashboardproduksi>.
- Kurnia R, Widyorini N, Solichin A. 2017. Analisis kompetisi makanan antara ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*), ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di perairan Waduk Wadaslintang Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*. 6(4):515-524.
- Marie R, Syukron M A, Rahardjo S S P. 2018. Teknik pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan pemberian pakan limbah roti. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 5(1):1-6.
- Mulkan M, Rahimi S A E, Dewiyanti I. 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila gesit (*Oreochromis niloticus*) pada sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan*. 2(1):183-193.
- Nainggolan. 2015. Penambahan madu dalam pengenceran sperma untuk motilitas spermatozoa, fertilisasi dan daya tetas telur ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Budidaya Perairan*. 3(1):131-140.
- Nugroho E, Rustadi, Priyanto D, Sulisty H, Susila, Sunaryo, Wasito B. 2014. Penurunan keragaman genetik pada F-4 ikan nila merah "Cangkring" hasil pemuliaan dideteksi dengan marker genetik. *Jurnal Riset Akuakultur*. 9(1):25-30.
- Nugroho E. 2017. *Panen Nila 500 gram per Ekor*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Prihatini E S. 2014. *Manajemen Kualitas Air Pada Pembesaran Ikan Nila Salin (*Oreochromis aureus* X *niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Payau Kabupaten Lamongan*. Jawa Timur (ID): Grouper Faperik.
- Salsabila M, Suprpto H. 2018. Teknik pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Instalasi Budidaya Air Tawar Pandaan, Jawa Timur. *Jurnal Akuakultur dan Kesehatan Ikan*. 7(3):118-123.
- Setiawan A. 2017. Manajemen pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Perikanan*. 3(1):15-26.
- Suhardi, Sapriansyah A, Triyanto D. 2018. Sistem penyortir dan penghitung bibit ikan nila merah menggunakan arduino dan website. *Jurnal Komputer dan Aplikasi*. 6(2):1-12.
- Sumarni. 2018. Penerapan fungsi manajemen perencanaan pembenihan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) untuk menghasilkan benih ikan yang berkualitas. *Jurnal Galung Tropika*. 7(3):175-183.
- Suyanto S R. 2011. *Pembenihan dan Pembesaran Nila*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Tiani, Narayana Y. 2018. Teknik pemeliharaan larva ikan nila *Genetically Male Tilapia* GMT (*Oreochromis niloticus*) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Pengetahuan dan Teknologi*. 1(2):52-62.

To Cite this Paper: Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembenihan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis* sp. Di Ukbat Cangkring, Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 29-37.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAP>