

ORIGINAL ARTICLE

Periode Istirahat Induk Terhadap Produksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)Broodstock Resting Period on Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Reproduction

Muhammad Imam Fadly Razak*

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare, Jl. Jendral Ahmad Yani, Soreang, Parepare 91112, Indonesia.

***Informasi Artikel**

Received: 23 Agustus 2022

Accepted: 11 September 2022

***Corresponding Author**

Muhammad Imam Fadly Razak,
Program Studi Budidaya Perairan,
Fakultas Pertanian Peternakan dan
Perikanan, Universitas
Muhammadiyah Parepare
Email:
imamkoisidrap14@gmail.com

How to cite: Razak, M.A. R, 2022.
Periode Istirahat Induk Terhadap
Produksi Ikan Nila (*Oreochromis
niloticus*). *SIGANUS. Journal of
Fisheries and Marine Science*. 4 (1).
261 - 265

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh periode istirahat induk terhadap produksi ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari terhitung mulai September sampai dengan Oktober 2021 di pusat produksi balai benih ikan Majjeling Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan digunakan pada penelitian ini yang terdiri dari perlakuan yaitu A (0 hari), B (4 hari), C (8 hari), D (12 hari) dan masing-masing perlakuan diberikan 3 ulangan. Analysis of variance (ANOVA) digunakan sebagai uji statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prode pemijahan terhadap produksi ikan nila menghasilkan lebih bsanyak yaitu kolam C (8 hari) A (0 hari) selanjutnya B (4 hari) dan D (12 hari). Keseragam C (8 hari) A (0 hari) selanjutnya B (4 hari) dan D (12 hari).

Kata kunci: periode, istirahat, induk, reproduksi, nila**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of the broodstock resting periods on tilapia (*Oreochromis niloticus*) production. This research was carried out for 30 days from September to October 2021 at the Majjeling fish seed production Centre, Sidrap Regency, South Sulawesi. A completely randomized design (CRD) with 4 treatments was used in this study, consisting of treatments A (0 days), B (4 days), C (8 days), D (12 days) and each treatment was given 3 replications. Analysis of variance (ANOVA) was used as a statistical test. The results showed that the spawning process for tilapia production produced more, namely pond C (8 days), A (0 days), then B (4 days) and D (12 days). Uniform C (8 days) A (0 days) then B (4 days) and D (12 days).

Keywords: periods, resting, broodstock, reproductive, tilapia

Pendahuluan

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang hidup diperairan tropis. Ikan ini mempunyai daya toleransi yang besar terhadap lingkungannya. Toleransi ikan ini terhadap salinitas cukup tinggi sehingga selain pada perairan tawar, nila juga sering ditemukan hidup dan berkembang diperairan payau, misalnya tambak. Ikan nila memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan ikan yang lain yaitu mudah dipelihara di berbagai media pemeliharaan, reproduksi atau pembibitan mudah, bereproduksi setiap bulan, mempunyai daya tahan tinggi terhadap lingkungan yang ekstrem dan mempunyai nilai ekonomi serta gizi yang tinggi (Danuri, 2011).

Reproduksi adalah kemampuan individu untuk menghasilkan keturunannya sebagai upaya untuk melestarikan jenisnya atau kelompoknya. Tidak setiap individu mampu menghasilkan keturunan, tetapi setidaknya reproduksi akan berlangsung pada sebagian besar individu yang hidup dipermukaan bumi ini. Kegiatan reproduksi pada setiap jenis hewan air berbeda-beda, tergantung kondisi lingkungan. Ada yang berlangsung setiap musim atau kondisi tertentu setiap tahun (Fujaya, 2004).

Gonad adalah bagian dari organ reproduksi pada ikan yang menghasilkan telur pada ikan betina dan sperma pada ikan jantan. Ikan pada umumnya mempunyai sepasang gonad dan jenis kelamin umumnya terpisah (Sukiya, 2005). Ikan memiliki ukuran dan jumlah telur yang berbeda, tergantung tingkah laku dan habitatnya. Sebagian ikan memiliki jumlah telur banyak, namun berukuran kecil sebagai konsekuensi dari kelangsungan hidup yang rendah. Sebaliknya, ikan yang memiliki jumlah telur sedikit ukuran butirnya besar, dan kadang-kadang memerlukan perawatan dari induknya, misal ikan Tilapia (Fujaya, 2004).

Kendala yang dihadapi oleh pembenihan selama ini adalah seringnya terdapat kejadian kanibalisme karena adanya variasi ukuran akibat tidak diketahuinya periode istirahat (pemisahan) induk jantan dan betina. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh periode istirahat induk terhadap performa reproduksi ikan nila.

Metodologi Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2021 di Pusat Produksi Balai Benih Ikan Majjeling Kabupaten Sidrap Provinsi Sulawesi Selatan.

Prosedur penelitian

Kolam yang digunakan adalah kolam beton berukuran 20x12x1 berjumlah 12 kolam. Hewan uji berupa indukan ikan nila sultana yang unggul, dengan perbandingan induk 1:3 dalam satu kolam sebanyak 260 ekor, jantan 60 ekor dan betina 200 ekor. Persiapan yang harus dilakukan dengan membersihkan kolam penelitian, pemasangan waring, pengisian air sesuai dengan ketinggian yang di perlukan untuk penelitian, penebaran induk betina, penebaran induk jantan, waktu pemeliharaan selama 20 hari, dengan pemberian pakan 2x sehari, panen induk.

Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 jenis perlakuan dan satu sebagai kontrol yaitu A,B,C dan D. Tiap perlakuan memiliki ulangan sebanyak 3 kali. Dosis perlakuan yang digunakan didasarkan pada hasil penelitian Wijaksono (2009) sebagai berikut:

Perlakuan	A	: 0 hari (kontrol)
Perlakuan	B	: 4 hari
Perlakuan	C	: 8 hari
Perlakuan	D	: 12 hari

Parameter pengamatan

Parameter yang diamati selama penelitian meliputi total benih yang dihasilkan per perlakuan, keseragaman benih, dan kualitas air.

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini ditabulasi dan disajikan dalam bentuk grafik. Analisis sidik ragam (ANOVA) digunakan sebagai uji statistik dan uji lanjut tukey digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan sedangkan alat bantu yang digunakan SPSS versi 21 For Windows.

Hasil dan Pembahasan

Pada Gambar 1 disajikan hasil penelitian yang menunjukkan periode pemijahan berpengaruh terhadap produksi benih ikan yang dihasilkan di antara (A, B, C, dan D). Jumlah tertinggi diperoleh pada perlakuan C sebanyak 72000 ekor, diikuti oleh perlakuan B, A dan D.

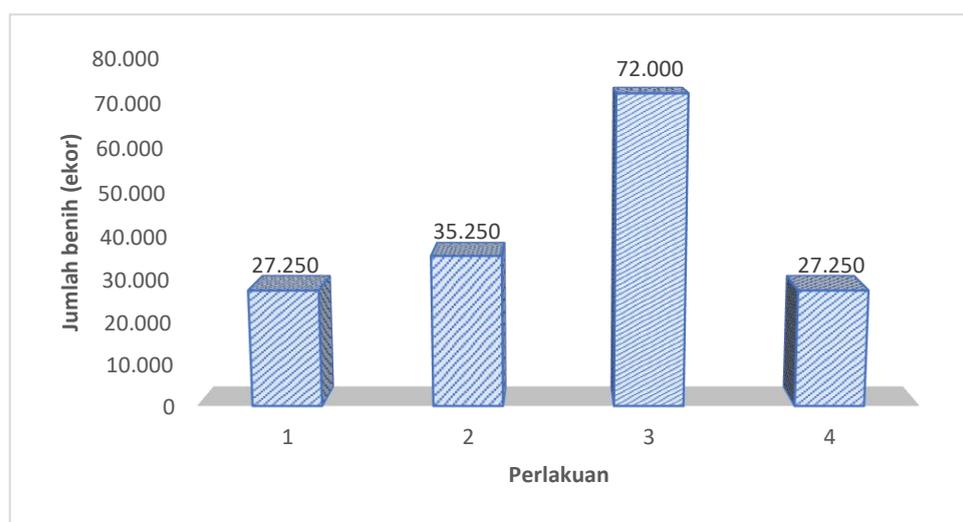
Pada kolam A (0 hari) tidak diberikan jeda untuk mengistirahatkan ikan sehingga menyebabkan ikan menjadi stress dan banyak terjadi kanibalisme. Selain itu, ikan nila tidak bersamaan matang gonad sehingga waktu pemijahan terjadi tidak bersamaan.

Pada kolam B (4 hari) pemijahan tidak terlalu lama, sehingga anakan ikan nila tidak seragam gonad yang duluan yg menetas akan memakan larva yang baru menetas sehingga variasi ukuran tidak sama, ikan nila masih agak stres setelah proses seleksi induk akibatnya anakan masih kurang banyak. Sedangkan pada kolam C (hari 8) sesuai untuk pemijahan karena ikan nila bersamaan matang gonad dan tingkat keseragaman tinggi, sehingga ukuran benih menjadi seragam. Berbeda dengan perlakuan lainnya gonad betina terlebih dahulu matang dibandingkan dengan bagian gonad lainnya. Jadi 8 hari istirahat bersamaan menetas sampai akhir penelitian tidak ada kanibalisme dan tidak ada variasi ukuran sehingga produksi lebih besar. Bahkan di kolam D (12 hari) adalah hari kanibal dan stress, ikan nila yang tidak bersamaan matang gonad sehingga ada yang lebih dulu mengeluarkan telurnya, menggunakan priode yang lama dan benih ikan kemungkinan mati karna faktor makanan. Faktor

yang menjadi tidak seragam yaitu ketersediaan makanan, dalam jumlah yang tidak mencukupi, akibatnya sebagian ikan pertumbuhannya jadi terhambat akibatnya ikan kecil akan di serang oleh ikan besar. Memproduksi ikan berarti mempertahankan agar ikan tetap hidup, tumbuh dan berkembangbiak dalam waktu sesingkat mungkin hingga mencapai ukuran pasar dan bisa dijual (Effendi,2004). Produksi akan mencapai nilai maksimal bilamana ikan dapat dipelihara dalam kepadatan tinggi yang diikuti dengan pertumbuhan yang tinggi pula. Selain itu, memproduksi ikan tergantung dari tujuan produsen. Ada 2 tujuan utama dari produsen, yaitu menjual ukuran fingerling (sudah siap jual) atau ikan tersebut untuk dibesarkan, misalnya dipelihara untuk dijadikan indukan (Koebele, 1985).

Keseragaman adalah ukuran benih yang berukuran yang sama besar atau yang seragam untuk melakukan penyeleksian ikan (Mattjik dan Sumertajaya, 2006). Hasil pengukuran keseragaman benih selama penelitian diuraikan lebih lanjut. Hasil penyeleksian keseragaman pada akhir penelitian yang berdasarkan periode pemijahan ikan nila yang berbeda.

Pada perlakuan A (0 hari) relatif bervariasi hal itu disebabkan oleh waktu pemijahan yg dilakukan tidak ada istirahat sedangkan ikan masih stres akibatnya ikan nila yang lebih dahulu menetas akan memakan larva yang baru menetas (kanibalisme) jika ukuran ikan tidak sama ikan berpeluang akan memakan ikan yang kecil, ikan yang besar akan mendapatkan ruang gerak sedangkan yang kecil akan tersisih.



Gambar 1. Produksi Benih Pada Penelitian

Tabel 1. Data pengukuran kualitas air selama penelitian

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
Suhu (°C)	28-30	28-30	28-30	28-30
pH	7,6-8,3	7,6-8,3	7,6-8,3	7,6-8,3
DO (ppm)	4,6-5,7	4,6-5,7	4,6-5,7	4,6-5,7
Kecerahan (cm)	31-40	31-40	31-40	31-40

Suhu yang terukur selama penelitian yaitu kisaran 28-30oC. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kordi (2009), bahwa suhu optimal untuk pertumbuhan ikan nila adalah 25-30oC. Fardiaz (1992), menyatakan bahwa naik turunnya suhu akan mempengaruhi proses pencernaan ikan saat pengambilan makan, kenaikan suhu akan mengakibatkan penurunan jumlah oksigen terlarut di dalam air, dan akan meningkatkan kecepatan reaksi kimia, sehingga dapat menyebabkan ikan dan biota air lainnya mengalami kematian apabila suhu melampaui batas suhu tertentu (32oC). Suhu yang semakin tinggi dalam suatu perairan, maka kelarutan oksigen akan semakin rendah, dan daya racun semakin tinggi. Kenaikan suhu air kolam ikan nila pada siang hari dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, cuaca, dan angin.

Intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam permukaan dapat menyebabkan terjadinya perubahan suhu pada pagi dan siang hari. Nilai pH media pemeliharaan yaitu 7,6-8,3, kisaran pH tersebut layak untuk pertumbuhan ikan nila. Hal ini sesuai dengan Kordi (2009), bahwa pH untuk media pemeliharaan ikan nila yaitu 6-8,5. Hikmat (2002), menambahkan kenaikan pH terjadi pada siang hari menunjukkan terjadinya proses kimia dan biologi berupa proses fotosintesis dari fitoplankton, mikroalga, dan tanaman air lainnya yang menghasilkan O₂, sehingga nilai pH air kolam tersebut naik. Sedangkan, pada waktu malam hari sampai menjelang pagi hari, semua biota di dalam air termasuk ikan yang sedang dibudidayakan mengalami respirasi, sehingga menghasilkan senyawa CO₂ yang menyebabkan pH air kolam tersebut turun. Selain itu, pada siang hari banyaknya daun, sampah, dan kotoran binatang masuk ke dalam kolam pemeliharaan benih menyebabkan nilai pH naik. Dampak perubahan pH secara ekstrem dan melebihi standar acuan, dapat menyebabkan terganggunya metabolisme, pertumbuhan menurun, dan ikan mudah terserang penyakit dan stress. Kandungan oksigen terlarut yang terukur pada media pemeliharaan yaitu 4,6-5,7 ppm. Menurut Gufran dan

Tancung (2007), ketersediaan oksigen bagi biota air menentukan lingkaran aktivitasnya, konversi pakan, demikian juga laju pertumbuhan bergantung pada oksigen. Kekurangan oksigen dalam air dapat mengganggu kehidupan biota air, termasuk pertumbuhannya. Upaya untuk mengontrol kadar oksigen yang masuk ke dalam perairan dapat dilakukan dengan pembuatan kincir pada kolam budidaya, atau dengan mengalirkan air pada kolam. Kincir tersebut bertujuan untuk memperbanyak udara yang masuk dalam air dengan cara memecah udara, sehingga udara menjadi butiran kecil- kecil, atau bisa juga dengan mengalirkan air dengan cara membuat tiruan air terjun yang bertujuan untuk memperpanjang bidang gesek antar udara dengan air.

Kadar amoniak media selama penelitian adalah 0,001 ppm. Sedangkan kecerahan kisaran 3-40 cm. Berdasarkan persyaratan SNI 7550 : 2009, batas maksimum kadar NH₃ untuk kegiatan budidaya ikan yaitu sebesar <0,02 ppm. Berdasarkan persyaratan SNI 7550 : 2009, kisaran kecerahan yang optimum yaitu 30-40 cm. Menurut Ariawan dan Poniran (2004), kecerahan dipengaruhi oleh zat-zat terlarut dalam air. Makin besar kecerahan air, maka penetrasi cahaya juga makin tinggi, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung semakin dalam. Akan tetapi semakin besar nilai kecerahan pada suatu perairan, maka suhu air semakin besar.

Kesimpulan

Periode pemijahan berpengaruh terhadap keseragaman dan produksi benih tetapi tidak mempengaruhi faktor kondisi. Periode pemijahan terbaik diperoleh pada 8 hari, semua bagian gonad telah matang secara bersamaan, sehingga ukuran benih juga menjadi seragam. Berbeda dengan perlakuan lainnya, gonad betina ada yg lebih dahulu matang dibanding dengan bagian gonad lainnya, akibatnya benih yang menetas tidak bersamaan. Ukuran benih tidak seragam, sehingga ada

kecenderungan terjadi kanibalisme. Demikian pula pada perlakuan A dan B, produksi kurang karena terjadi kanibalisme. Pada perlakuan D, kemungkinan induk stres. Hal ini memengaruhi performa benih.

Daftar Pustaka

- Arie,U.2003. *Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift*. Jakarta Penebar Swadaya. Jakarta
- Ariawan, I. K. dan Poniran. 2004. *Persiapan Media Budidaya Udang Windu: Air* (Makalah Pelatihan Petugas Teknis INBUDKAN). Balai Besar Pengembangan Air Payau, Jepara.
- Alfia, R, A,EndangArini, E, danElfitasari, T. 2013. Pengaruh KepadatanYang BerbedaTerhadap Kelulushidupan danPertumbuhanIkanNila (*OreochromisNiloticus*) PadaSistemResirkulasi Dengan FilterBioball. *Journal of Aquaculture Management And Technology*.2(3): 86-93
- Boyd, 1982. *Water Quality Management in Pond Fish Cultur*. Auburn University, Auburn.
- Danuri 2011. *Budidaya nila. Seri perikanan moderen*.Yogyakarta.
- Effendie MI. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta
- Fardiaz, S. (1992). *Mikrobiologi Pangan 1*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Fujaya, Y. 2004. *Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknik Perikanan*. Cetakan pertama. Rineka Putra. Jakarta.
- Gaspersz, V. 1991.
- Gufran, 2009. *Budidaya Perairan*. PT. Citra Aditya Bakti. Bandung
- Hikmat, K. (2002). *Mas Siikan Panjang Umur*. Agromedia.Jakarta
- Iwantoro 2012. Hubungan tampilan tumbuhan dengan karakteristik habitat ikan nila (*Oreochromis niloticus*).
- Kordi K, 1997. *Budidaya Ikan Nila*. Penerbit Dahara Prize, Semarang.
- Kusnadi, (2007). *Jaminan Sosial Nelayan* Yogyakarta
- Koelabe BP. 1985. Growth and size Hierarchy Effect: an Experimental Assesmen of Three Propsed Mechanism of Activity Differences. Disproposional Food Acquisition Physiological Stress. *Environ. Biol. Fishes* 12, 181-190
- Ningrum, N. E. 2012. *Keragaman Pertumbuhan Ikan Nila Best (Oreochomis Niloticus). Hasil Seleksi F3, F4, Nila Lokal* . Fakulta Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam . Universitas Sebelas Maret . Surakarta. 49 Hal.
- Suyanto, 2010. *Pembenihan dan Pembesaran Nila*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sikong, M. 1982. Beberapa Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Produksi Biomassa Udang Windu. Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Wicaksono, Handy. 2009. Teori, Pemrograman dan aplikasi dalam otomasi sistem. Yogyakarta : Graha Ilmu.