

TEKNIK PEMIJAHAN IKAN NILA MERAH (*Oreochromis niloticus*) SECARA ALAMI

¹Nurhadi, ¹Al Imron Simanjuntak, ¹Akmal Wahyudi, ²Rumondang
¹Mahasiswa Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan
Jalan Jenderal. Ahmad Yani, Kisaran Naga, Kec. Kota Kisaran Timur, Kisaran,
Sumatera Utara 21216

²Dosen Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan
Jalan Jenderal. Ahmad Yani, Kisaran Naga, Kec. Kota Kisaran Timur, Kisaran,
Sumatera Utara 21216

Email: 123hadiwinata22@gmail.com, rumondang1802@gmail.com

ABSTRAK

Pemijahan merupakan proses perkawinan antara induk jantan dan betina. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemijahan ikan nila merah secara alami di Laboratorium Budidaya Perairan Universitas Asahan Sumatera Utara. Metode yang digunakan adalah metode partisipasi aktif dengan pengumpulan data meliputi data primer observasi atau pengamatan secara langsung. Data sekunder didapat melalui studi pustaka untuk melengkapi data yang dikumpulkan. Pemijahan ini dilakukan secara alami dimana tahapan yang dilakukan meliputi persiapan kolam yang digunakan untuk melakukan kegiatan pemijahan ikan nila menggunakan kolam beton. Selain itu, induk harus sehat, proporsional, dan tidak cacat. Induk jantan dan betina dimasukkan ke dalam kolam pemijahan untuk melakukan pemijahan secara alami. Dengan berat 193,85 gram, perbandingan antara induk jantan dan betina selama proses pemijahan adalah 1:3, artinya ada 3 induk betina untuk setiap induk jantan. Pakan yang diberikan harus sesuai kebutuhan ikan baik dari jumlah maupun kualitas pakan. Hasil kualitas air parameter suhu pada penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan. Nilai suhu pada penelitian ini sebesar 29°C. Suhu pada penelitian ini masih dalam kondisi optimal untuk pemeliharaan benih ikan nila. Kisaran pH selama masa pemeliharaan masih termasuk dalam kisaran yang baik bagi kelangsungan hidup ikan nila. Kisaran pH pada penelitian ini yaitu 6,5 – 7,5.

Kata Kunci: kelulushidupan, kualitas air, pemijahan alami, pertumbuhan

ABSTRACT

Spawning is the process of mating between male and female parents. This study aims to determine the natural spawning of red tilapia in the Aquaculture Laboratory of Asahan University, North Sumatra. The method used is the active participation method with data collection including primary data observation or direct observation. Secondary data is obtained through literature studies to complement the data collected. This spawning is carried out naturally where the stages carried out include the preparation of ponds used to carry out tilapia spawning activities using concrete ponds. In addition, the broodstock must be healthy, well-proportioned, and not deformed. Male and female broodstock are put into the spawning pond to spawn naturally. With a weight of 193.85 grams, the ratio between male and female broodstock during the spawning process is 1:3, meaning there are 3 female broodstock for each male broodstock. The feed given must meet the needs of the fish both in terms of quantity and quality. The results of water quality temperature parameters in this study showed no significant differences in each treatment. The temperature value in this study was 29°C. The

temperature in this study is still in optimal conditions for tilapia seed rearing. The pH range during the maintenance period is still included in the good range for tilapia survival. The pH range in this study was 6.5 - 7.5.

Keywords: survival, water quality, natural spawning, growth

I. PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan yang sangat disukai masyarakat karena mudah dibudidayakan dan dapat beradaptasi dengan berbagai lingkungan perairan. Karena budidayanya yang mudah dan harganya yang umumnya terjangkau oleh masyarakat, ikan nila dianggap sebagai salah satu spesies ikan air tawar yang paling murah (Aliah 2017). Hal ini disebabkan karena ikan nila yang mudah dibudidayakan, berkembang biak dengan cepat, tumbuh dengan cepat, tahan terhadap kondisi lingkungan yang buruk, dan mampu bertahan hidup dalam lingkungan salinitas yang tinggi (Nasution *et al.*, 2014).

Meningkatnya permintaan masyarakat terhadap ikan nila setiap tahunnya, perlu dilakukan budidaya untuk meningkatkan produksi ikan nila yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan pasar. Salah satu cara untuk mendorong produksi ikan nila di pasar adalah dengan menyediakan benih ikan nila yang berkualitas tinggi. Ketersediaan benih ikan nila sangat tergantung oleh teknik pembenihan yang menjadi faktor utama untuk mendapatkan produksi ikan nila yang berkualitas baik. Ikan nila biasanya dipijahkan secara alami tanpa campur tangan manusia. Rukmana (1997), menyatakan bahwa teknik pembenihan ikan nila terdiri dari pemijahan, pendederan, dan pembesaran. Semua proses ini dilakukan tergantung pada jenis ikan nila yang akan dibudidayakan.

Ada tiga metode pemijahan alami, yakni melalui pemijahan massal, pemijahan menggunakan kolam bersekat atau pasangan 1;1 (BPBAT Jambi, 2020), serta pemijahan secara buatan (Cahyanurani dan Putra, 2022). Ikan nila bisa bertelur kapan saja, terutama saat musim hujan (Al Ghozali *et al.* 2021). Pemijahan yang dilakukan di Laboratorium Budidaya Perairan Universitas Asahan dilakukan secara alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pemijahan ikan nila secara alami.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pemijahan ikan Nila dilakukan pada tanggal 14–25 Oktober 2023, lokasi untuk pengamatan dilakukan di Laboratorium Umum Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan. Metode yang digunakan adalah partisipasi aktif dan dengan pengumpulan data yang mencakup data primer berupa kegiatan observasi atau pengamatan secara langsung. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tangguk, styrofoam box, timbangan digital, kolam pemijahan, pH meter, DO meter, dan termometer suhu. Bahan yang digunakan adalah ikan nila jantan dan betina sebagai induk, serta pakan ikan berupa pellet. Selama penelitian, parameter kualitas air yang diawasi melibatkan pengamatan terhadap suhu, pH, dan DO.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persiapan Kolam

Pemijahan ikan nila di Laboratorium umum Budidaya Perairan menggunakan bak beton yang berukuran sedang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ambarwati & Mujtahidah (2021), yang menyatakan bahwa kolam pemijahan ikan Nila biasanya menggunakan kolam yang terbuat dari tanah atau bak beton. Untuk memulai proses pemijahan, kolam pemijahan terlebih dahulu dilakukan perlakuan seperti pengeringan kolam, dibersihkan, dan diisi dengan air bersih. Kolam ini berbentuk persegi dan berukuran 2 x 4 meter dengan saluran inlet dan outlet.

B. Seleksi Induk

Pemilihan induk dilakukan untuk memilih induk yang telah matang gonad. sebelum dimasukan kekolam pemijahan. Agar benih ikan nila berkualitas tinggi, indukan ikan nila harus sehat, proporsional, dan tidak cacat. Ciri khas ikan nila jantan yaitu warna yang lebih terang, ukuran yang lebih kecil, serta dua lubang pada perutnya, sementara ikan nila betina memiliki warna yang lebih pudar, ukuran yang lebih besar, dan tiga lubang pada bagian perutnya.



Gambar 1. Kelamin Ikan Nila Betina (Kiri), Kelamin Ikan Nila Jantan (Kanan)

Ikan nila jantan yang matang gonad dapat dilihat dari kelaminnya yang berwarna merah sedangkan ikan nila betina yang sudah matang gonad dapat dilihat dari alat kelaminnya yang lebar dan memerah. Induk ikan nila diseleksi dengan menggunakan Scoop net dengan memilih induk berdasarkan bentuk, warna, jenis kelamin, dan kesehatannya. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa induk ikan yang dipijahkan memiliki kualitas yang baik sehingga mereka dapat menghasilkan dan meningkatkan kualitas telur dan larva yang berkualitas unggul. Menurut Sumarni (2018), induk ikan nila yang unggul dapat dilihat melalui lubang urogenital dan dari ciri-ciri kelamin sekundernya. Setelah seleksi induk selesai, induk yang akan dipijahkan dimasukkan ke dalam kolam pemijahan.

C. Penebaran Induk Kekolam Pemijahan

Indukan ikan yang akan dipijahkan kemudian dimasukkan ke dalam kolam pemijahan yang telah disiapkan. Penebaran induk ikan nila dilakukan di sore hari, karena suhu rendah di sore hari memungkinkan ikan nila untuk memijah dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ismail dan Khumaidi (2006) bahwa pelepasan induk ikan sebaiknya dilakukan pada pagi dan sore hari ketika suhu perairan cenderung rendah. Dalam proses pemijahan ini, perbandingan induk jantan dan betina adalah 1:3, yang berarti ada 3 induk betina untuk setiap induk jantan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Iskandar, *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa perbandingan indukan 1:3

adalah proporsi yang ideal untuk pemijahan ikan nila. Indukan ikan nila jantan dan betina masing-masing berbobot antara 240 dan 300 g.



Gambar 2. Proses Penebaran Induk Ke Kolam Pemijahan

D. Pemijahan Ikan Nila

Pemijahan dilakukan secara alami yaitu dengan menggabungkan induk nila jantan dan betina dalam satu kolam pemijahan tanpa ada bantuan tangan manusia dan tanpa bantuan hormonal yang di suntikan ke dalam tubuh ikan. Menurut Amri dan Khairuman (2002), pemijahan alami didefinisikan sebagai pemijahan yang dilakukan secara alami tanpa campur tangan manusia. proses pemijahan juga dilakukan secara masal dengan perbandingan 1:3 dalam satu kolam pemijahan, yaitu dalam satu kolam tidak hanya satu pasangan yang memijah tetapi ada banyak pasangan (massal). Menurut Junianto (2022), pemijahan ikan nila ditandai dengan suara gemericik air dan suara berisik saat pasangan ikan nila saling kejar-kejaran dan berlompatan saat mengeluarkan telur dan sperma. Ikan jantan yang memiliki wilayah pemijahan biasanya akan mencari induk betina yang sudah siap untuk memijah, ketika ikan betina sudah siap bertelur, ia akan bertelur di wilayah yang telah disiapkan oleh ikan jantan dan telur tersebut dibuahi oleh ikan jantan.

Pemijahan alami terjadi karena dipengaruhi lingkungan sekitar seperti perubahan suhu, DO, pH, ataupun salinitas. Pengaruh lingkungan seperti perubahan suhu, DO, pH, dan salinitas menyebabkan pemijahan alami. Ikan nila dapat bertahan pada suhu antara 22-27°C selama pemijahan, dan pH air pada kolam antara 5-11°C. pH optimal untuk perkembangan dan pertumbuhan ikan adalah antara 7-8°C (Rukmana, 1997). Junianto, (2022) menyatakan bahwa lingkungan berperan penting karena pada pemijahan secara alami, ikan yang telah matang gonad dan siap memijah dapat menghasilkan telur yang matang dalam waktu yang singkat apabila kondisi lingkungan baik.

E. Pemberian Pakan

Pemberian pakan dilakukan selama proses pemijahan yaitu ikan diberi pakan tiga kali dalam sehari. Setiap hari, ikan nila memerlukan pakan pelet sebanyak 11,4 gram pakan, adanya pemberian pakan pada ikan bertujuan untuk membantu pertumbuhan, perkembangan, dan kelangsungan hidup ikan. Karena pakan ikan memberikan nutrisi pada ikan nila, menurut Sumarni (2018), pakan ikan harus sesuai dengan kualitas pakan dan kebutuhan ikan.



Gambar 3. Proses pemberian pakan

F. Pengambilan Telur Dari Bulut Ikan Nila

Telur yang diambil dari mulut ikan nila kemudian dimasukkan ke dalam wadah yang telah disediakan. Ikan nila menjaga telurnya di dalam mulut sampai menetas dalam sekitar empat hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Badan Standar Nasional, (2009) bahwa selama lima hingga tujuh hari ikan nila akan mengerami telur di dalam mulutnya sampai kuning telur terserap habis. Kemudian, mereka menjaga larvanya selama ± 14 hari sampai larva dapat berenang bebas di perairan. Induk betina biasanya mengasuh larva dan telur. Sutarjo (2014) menyatakan bahwa kualitas telur, kualitas air, dan perawatan masa penetasan berkontribusi pada derajat penetasan telur yang tinggi.



Gambar 4. Proses Pengambilan Telur Dari Mulut Ikan

G. Pemanenan Benih Ikan Nila

Proses pemanenan benih ikan nila melibatkan pengosongan air dari kolam dan menyiapkan wadah di saluran pembuangan. Benih ikan kemudian disaring, dikumpulkan dalam ember, dan dipindahkan ke tempat penampungan sementara. Benih yang telah di panen selanjutnya di hitung untuk mendapatkan jumlah benih yang akan dimasukkan ke dalam kolam pembenihan. Jumlah benih yang di panen yaitu sebanyak 1.619 ekor. Pemanenan benih dilakukan di pagi hari untuk menghindari stres pada ikan dan mencegah terjadinya kematian (Setiawan, 2017).

H. Kualitas Air Pada Kolam

Kualitas air sangat penting dalam membudidayakan ikan, ini juga membantu mencegah penyebaran bakteri patogen dan parasit di media pemeliharaan. Komponen fisika dan kimia perairan, seperti suhu, oksigen terlarut, pH, dan amonia, sangat mempengaruhi kualitas air sebagai tempat hidup ikan (Irliyandi 2008).

Suhu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 29°C , yang menunjukkan bahwa suhu ini masih berada di titik yang ideal untuk memelihara benih ikan nila. Sedangkan

suhu ideal untuk pertumbuhan dan nafsu makan ikan yaitu antara 25-32⁰C (Effendi et al., 2015). pH yang diamati dalam penelitian ini berkisar antara 6,5-7,5⁰C dan tetap berada dalam rentang yang baik untuk kelangsungan hidup ikan nila selama pemeliharaan (Boyd, 1990).

IV. KESIMPULAN

Pemijahan ini dilakukan secara alami dimana tahapan yang dilakukan meliputi persiapan kolam yang digunakan untuk melakukan kegiatan pemijahan ikan nila menggunakan kolam beton. Selain itu, induk harus sehat, proporsional, dan tidak cacat. Induk jantan dan betina dimasukkan ke dalam kolam pemijahan untuk melakukan pemijahan secara alami. Dengan berat 193,85 gram, perbandingan antara induk jantan dan betina selama proses pemijahan adalah 1:3, artinya ada 3 induk betina untuk setiap induk jantan. Pakan harus sesuai dengan kebutuhan ikan dalam hal jumlah dan kualitas. Hasil penelitian mengenai parameter suhu kualitas udara menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara perlakuan yang berbeda. Nilai suhu pada penelitian ini sebesar 29⁰C.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada ibu Rumondang selaku dosen pengampu mata kuliah Biologi Perikanan yang telah bersedia memberikan masukan dan arahan sehingga artikel prosiding saya dapat selesai tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ghozali AFKF, Sawiji A, Gunawan D. 2021. A Review of Hatchery Techniques of Red Tilapia (*Oreochromis niloticus*) at UPT of Freshwater Aquaculture Fisheries (PBAT), Pasuruan. *Journal of Marine Resources & Coastal Management* 2 (1): 20-24.
- Aliah RS. 2017. Rekayasa Produksi Ikan Nila Salin untuk Perairan Payau di Wilayah Pesisir. *Jurnal Rekayasa Lingkungan* 10 (1) : 17 – 24
- Amri K, Khairuman. 2002. *Membuat Pakan Ikan Konsumsi*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Aziz, R., & Barades, E. (2021). adaptasi benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada salinitas yang berbeda. *Jurnal Perikanan*, 11(2), 251–258.
- Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT Jambi). 2020. *Peluang Usaha Pembenuhan Gurami (*Osphronemus gouramy*)*. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya KKP
- Boyd CE., (1990). *Water Quality in Pond Aquaculture*. Birmingham Publishing Company, Alabama.
- Cahyanurani A. B dan Putra A. F. T. 2022. Performa Produksi Benih Gurami (*Osphronemus gouramy*) Dengan Pemijahan Alami. *Jurnal Mahseer*, Vol 4 No 2: Hal 01-08
- Effendi, H., B.A Utomo, G.M Darmawangsa, R.E Karo-karo. (2015). Fitoremediasi limbah budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) dengan kangkung (*Ipomea aquatica*) dan pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) dalam sistem resirkulasi. *Ecolab*, 9 (2), 47– 104.

- Irliyandi, F. (2008). Pengaruh Padat Penebaran 60, 75 Dan 90 Ekor/Liter Terhadap Produksi Ikan Patin *Pangasius hypophthalmus* Ukuran 1 Inci Up (3 Cm) dalam Sistem Resirkulasi. [Skripsi]. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor, 64 hlm.
- Iskandar, A., Islamay, R, S., Kasmono, Y. 2021. Optimalisasi Pembenuhan Ikan Nila Merah Nilasa *oreochromis sp.* Di Ukbat Cangkringan, Yogyakarta. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 12 (1) : 29-37.
- Junianto, A. P. M. (2022). TEKNIK PEMBENIHAN IKAN NILA NIRWANA (*oreochromis niloticus*) DI BALAI BENIH IKAN (BBI) CIBIRU KOTA BANDUNG. 3(2), 49–56.
- Nasution, A.S.I., Fajar, B., Sri, H. (2014). Analisis Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Saline Strain Pandu (*Oreochromis niloticus*) yang dielihara di Tambak Tugu, Semarang dengan Kepadatan Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3 (2), 25-32.
- Putra, I dan N, A, Pamungkas. 2013. Pemeliharaan Ikan Selais dengan Resirkulasi Sistem Aqua Ponik. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 16 (1): 125-131.
- Rukmana, R. 1997. Ikan nila. Budidaya dan prospek agribisnis. Kanisius. Yogyakarta.
- Sumarni. 2018. Penerapan Fungsi Manajemen Perencanaan Pembenuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Untuk Menghasilkan Benih Ikan Yang Berkualitas. *Jurnal Galung Tropika*. 7(3):175-183).
- Sutarjo GA. 2014. Pengaruh konsentrasi sukrosa dengan krioprotektan dimethyl sulfoxide terhadap kualitas telur ikan mas (*Cyprinus carpio Linn*) pada proses kriopreservasi. *Jurnal Gamma* 9(2): 20=30.