



Budidaya Ikan Nila Merah (*Oreochromis SP.*) Dengan Teknik Yumina Dan Bumina Sebagai Bisnis Yang Menguntungkan Bagi Masyarakat

*Cultivating Red Tilapia (*Oreochromis SP.*) With Yumina And Bumina Techniques As A Profitable Business For The Community*

Arfiana Dita Arum Sari ^{1*}, Dita Atasa ¹, Yana Yana ², Asep Syaefuddin ², Dewi Suryani ², Rhomi Ardiansyah ²

^{1,2,3} Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

² SEAMEO BIOTROP, Regional Centre for Tropical Biology

arfianadita@gmail.com

Article History:

Received: 28 Mei 2023

Revised: 21 Juni 2023

Accepted: 08 Juli 2023

Keywords: red tilapia; yumina and bumina; community education

Abstract : Fish is a biological resource in the form of aquatic biota which has the widest number and distribution on earth. The wide distribution of fish supports the large number of species diversity so that it occupies the largest percentage of vertebrate groups. SEAMEO BIOTROP (Southeast Asian Regional Center for Tropical Biology) is a Southeast Asian Ministers of Education's Organization that provides programs for agricultural students. SEAMEO BIOTROP has several apprenticeship divisions, one of which is Sustainable Urban Agriculture Practitioner (PPB) which studies various problems and solutions to agriculture in the environment urban area. The sub-topic in the internship activities of the PPB division is Red Tilapia (*Oreochromis sp.*) cultivation with the Yumina and Bumina techniques which can be carried out in urban areas. The activities carried out include: 1. Seeding, 2. Maintenance, 3. Treatment. The purpose of this activity is to provide knowledge, understanding, and skills in cultivating red tilapia properly and correctly so that it can grow and generate large profits at harvest for the community.

Abstrak:

Ikan merupakan sumber daya hayati berupa biota akuatik yang memiliki jumlah dan persebaran terluas di bumi. Persebaran ikan yang luas mendukung banyaknya jumlah keragaman spesiesnya sehingga menempati persentase terbesar kelompok vertebrata. SEAMEO BIOTROP (Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology) merupakan organisasi regional menteri-mentri Pendidikan se-Asia Tenggara memberikan program magang bagi mahasiswa pertanian. SEAMEO BIOTROP memiliki beberapa divisi magang, salah satunya yaitu (Praktisi Pertanian Perkotaan Berkelanjutan) yang mempelajari berbagai permasalahan dan solusi pertanian dalam lingkungan perkotaan. Sub-topik dalam kegiatan magang divisi yaitu Budidaya Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) dengan teknik Yumina dan Bumina yang dapat dilakukan di wilayah perkotaan. Kegiatan yang dilakukan meliputi: 1. Pembenihan, 2. Pemeliharaan, 3. Perawatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam melakukan budidaya ikan nila merah dengan baik dan benar sehingga dapat tumbuh dan menghasilkan keuntungan besar saat panen bagi masyarakat.

Kata kunci: ikan nila merah; yumina dan bumina; edukasi masyarakat

*Arfiana Dita Arum Sari, arfianadita@gmail.com

PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber daya hayati berupa biota akuatik yang memiliki jumlah dan persebaran terluas di bumi. Persebaran ikan yang luas mendukung banyaknya jumlah keragaman spesiesnya sehingga menempati persentase terbesar kelompok vertebrata. Keanekaragaman habitat turut mendukung tingginya keanekaragaman ikan sehingga menyebabkan besarnya angka keanekaragaman genetik (Latuconsina, 2021). Budidaya perikanan merupakan usaha dalam pemeliharaan ikan yang bertujuan untuk memberikan pertahanan demi kelangsungan hidup dan memperbanyak biota akuatik. Budiaya perikanan dapat dilakukan dengan menggunakan kolam ikan besar dan aquarium untuk budidaya ikan hias. Budidaya perikanan atau akuakultur dapat diartikan sebagai usaha pemeliharaan yang dilakukan untuk mempertahankan kelangsungan hidup, menumbuhkan, dan memperbanyak biota akuatik. Budidaya perikanan dapat dijadikan sebagai usaha dalam pemeliharaan ikan yang digunakan untuk meningkatkan produksi, kegiatan yang dilakukan dapat berupa penebaran benih ikan secara teratur, pemberian pakan ikan, perlindungan ikan dari serangan predator, dan kegiatan lainnya (Supriatin & Rohman, 2020).

Di Indonesia, budidaya ikan nila merupakan metode budidaya ikan yang paling banyak dilakukan. Seiring dengan meningkatnya permintaan ikan nila sebagai bahan makanan, produksi ikan nila juga meningkat (Hutagulung, 2020). Jenis nilai yang dibudidayakan yaitu ikan nila merah (*Oreochromis sp.*). Ikan ini merupakan salah satu jenis ikan yang berasal dari Mesir (Sungai Nil). Bibit ikan nila merah didatangkan oleh Balai Penelitian Perikanan air Tawar secara resmi ke Indonesia tahun 1969 (Wahyudi, 2010). Setelah dilakukan penelitian dan adaptasi terhadap bibit ikan, ikan nila ini mulai disebarkan di seluruh Indonesia. Ikan nila merah banyak disukai oleh masyarakat dari berbagai kalangan karena memiliki daging yang tebal dan rasa yang enak. Ikan nila ini termasuk dalam jenis ikan yang dapat hidup pada kondisi lingkungan yang buruk dengan toleransi tinggi pada kualitas air (kualitas rendah). Ikan nila merah menjadi salah satu komoditas ekspor yang dapat menggantikan ikan laut *red sea bream* *Chrysophrys major*, banyak disukai konsumen diseluruh dunia karena warna daging yang menarik, rasa yang lezat, dan tidak memiliki duri antar muskular (Nugroho et al., 2014).

Budidaya ikan nila merah dilakukan dengan teknik yumina dan bumina yaitu teknik yang memadukan antara sayuran dan ikan yang dikenal memiliki empat sistem yaitu rakit, aliran atas, aliran bawah, dan pasang surut (Supendi et al., 2016). Sistem dalam budidaya perikanan ini memiliki keunggulan yaitu dapat menghemat lahan dan air, pembuatan dan perawatan sangat mudah, dan menguntungkan. Kolam ikan dengan teknik yumina dan bumina digunakan pada lahan yang sempit diwilayah perkotaan, sehingga dapat memenuhi kebutuhan

masyarakat yang memiliki lahan terbatas. Teknologi ini juga sangat bermanfaat sebagai aerasi pada ikan sehingga dapat menghilangkan pencemaran air akibat budidaya sisa dan sisa dari pakan ikan. Media tanaman yang digunakan dapat berupa tanah dan arang, selain berfungsi sebagai substrat akar tanaman, media tanam juga berfungsi sebagai filter biologis air dan tempat proses nitrifikasi oleh bakteri. Akibatnya, saat menggunakan yumina dan bumina diperlukan aerasi untuk mengalirkan limbah ikan yang ada di kolam tanam (Setiadi *et al.*, 2018).

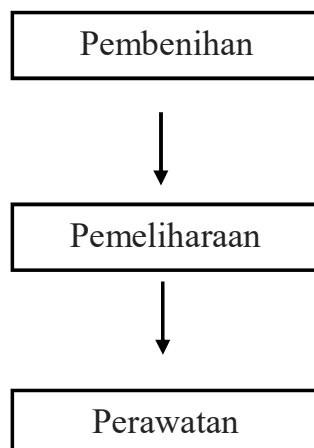
SEAMEO BIOTROP merupakan lembaga regional yang bergerak dalam bidang penelitian, seminar, pelatihan, dan diseminasi hasil penelitian biologi tropika yang berlokasi di Kota Bogor. SEAMEO BIOTROP memiliki beberapa divisi magang, salah satunya yaitu PPB (Praktisi Pertanian Perkotaan Berkelanjutan) yang mempelajari berbagai permasalahan dan solusi pertanian dalam lingkungan perkotaan. Salah satu kegiatan magang divisi PPB yaitu budidaya perikanan tropis di wilayah perkotaan. Mahasiswa magang di SEAMEO BIOTROP tepatnya divisi Pertanian Perkotaan Berkelanjutan (PPB) telah melakukan budidaya perikanan tropis yaitu Ikan Nila Merah dengan teknik yumina dan bumina yang dapat dilakukan di kolam ikan SEAMEO BIOTROP. Kegiatan budidaya dilakukan untuk mengatasi bagaimana cara memanfaatkan lahan sempit di wilayah perkotaan yang memiliki berbagai permasalahan lahan dengan budidaya ikan. Kegiatan yang dilakukan meliputi beberapa kegiatan yaitu: 1. Pembenihan, 2. Pemeliharaan, 3. Perawatan.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam melakukan budidaya ikan nila merah dengan baik dan benar sehingga dapat tumbuh, berkembang, dan menghasilkan keuntungan yang besar saat panen bagi masyarakat.

METODE

Kegiatan magang ini dilaksanakan selama lima bulan, dimulai pada tanggal 16 Februari 2023 hingga 30 Juni 2023 yang bertempat di SEAMEO BIOTROP, Bogor Selatan, Kota Bogor. Hasil yang diharapkan dari adanya kegiatan ini adalah semakin meningkatkan potensi pengembangan budidaya perikanan tropis terlebih ikan nila merah agar dapat semakin tumbuh dan berkembang menjadi usaha bisnis yang tinggi di lingkungan masyarakat, karena potensi lahan di wilayah perkotaan yang semakin berkurang, sehingga pemanfaatan lahan dengan baik dan optimal dilakukan agar memberikan nilai dalam segi ekonomi. Adapun tahapan pelaksanaan dalam kegiatan ini yaitu:

1. Tahapan awal dari kegiatan ini yaitu pembenihan yang dilakukan di laboratorium akuatik dengan mentor.
2. Tahapan kedua yaitu perawatan ikan yang dilakukan dengan mentor berupa pemberian pakan dan perawatan air.
3. Tahapan ketiga yaitu pemeliharaan yang dilakukan dengan pembersihan kolam dan pengembangan teknik yumina dan bumina.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Budidaya Ikan Nila Merah

Sumber: Data Primer, (2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) yang dilakukan oleh mahasiswa magang Mahasiswa magang MSIB (Magang & Studi Independen Bersertifikat) Batch 4 dimulai dari proses pembenihan ikan, pemeliharaan, hingga perawatan ikan. Kegiatan tersebut dilakukan dengan tujuan memberikan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam melakukan budidaya ikan nila merah dengan baik dan benar sehingga dapat tumbuh, berkembang, dan menghasilkan keuntungan yang besar saat panen bagi masyarakat. Kegiatan ini juga berfungsi sebagai cara mengembangkan budidaya ikan dengan teknik yumina dan bumina yang jarang ditemukan ditempat budidaya perikanan. Pembuatan yumina dan bumina dilakukan dengan cara memanfaatkan berbagai tanaman maupun sayuran seperti pakcoy, seledri, maupun tanaman sayuran lainnya. Salah satu jenis sayuran tanaman yang dimanfaatkan yaitu seledri karena dapat digunakan sebagai bahan masakan dan tanaman dapat tumbuh didalam pot. Sayur yang ditanam menjadi sayur yang organik karena pupuk yang digunakan berasal dari limbah dari budidaya perikanan (Maulana *et al.*, 2018). Budidaya ikan nila merah menggunakan metode yumina dan bumina memiliki beberapa manfaat yaitu:

1. Mengembangkan praktik budidaya perikanan tropis yang memberikan dua keuntungan yaitu penggunaan ikan dan sayur.
2. Melestarikan dan mengembangkan budidaya ikan nila merah sebagai pengganti ikan laut.
3. Pemanfaatan lahan menjadi lebih efisien.
4. Menghasilkan sayuran organik karena memanfaatkan limbah ikan sebagai pupuk untuk tanaman.



Gambar 2. Budidaya Ikan Nila Merah

Sumber: Data Primer, (2023)

Tahap pertama dalam budidaya ikan nila merah yaitu pembenihan dengan pengambilan telur dari mulut ikan, karena biasanya ikan nila menyimpan telur dimulut. Langkah yang dilakukan yaitu dengan menggoyang-goyangkan ikan, lalu memijat sedikit demi sedikit bagian perut agar telur dapat keluar. Setelah proses kawin, telur harus segera dikeluarkan dengan tujuan agar tidak dimakan oleh induk setelah menetas, atau telur pecah dan tidak berkembang, atau benih ikan mati karena air yang tidak sesuai bagi perkembangannya. Pengambilan telur ikan nila merah dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3. Kegiatan Pembenihan (Pengambilan Telur Ikan)

Sumber: Data Primer, (2023)

Tahapan kedua yaitu pemeliharaan ikan nila merah yang dimulai dengan pemberian pakan bagi benih ikan dengan pakan ikan alami yang terdiri dari 2 macam yaitu pakan yang mempunyai protein tinggi dan mudah dibudidayakan seperti artemia (*Artemia* sp) dan cacing sutera (*Tubifex* sp). Benih ikan dapat berkembang lebih cepat jika pakan yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi hingga mencapai ukuran yang dapat dipasarkan (Madinawati *et al.*, 2011). Pakan alami untuk benih ikan dapat berupa artemia, yaitu sejenis zooplankton. Menurut Yusup *et al.*, (2015), artemia memiliki kandungan protein 40-50%, karbohidrat 15-20%, lemak 15-20%, kadar abu 3-4%, kalori 5000-5500 per gram untuk berat kering. Sementara, pakan alami yang digunakan ketika ikan beranjak dewasa adalah cacing sutera. Cacing sutera memiliki kandungan protein 57%, lemak 13,3%, serat kasar 2,04%, abu 3,6%, dan air 87,7%. Cacing sutera merupakan biota yang memiliki nilai protein tinggi sehingga sangat diperlukan sebagai pakan ikan (Meryem *et al.*, 2015). Ikan yang mulai dewasa diberikan pakan pelet ikan, dengan dosis pemberian pakan ikan sama yaitu tiga kali sehari pada pagi, siang, dan sore.



Gambar 4. Kegiatan Pemeliharaan Ikan Nila Merah

Sumber: Data Primer, (2023)

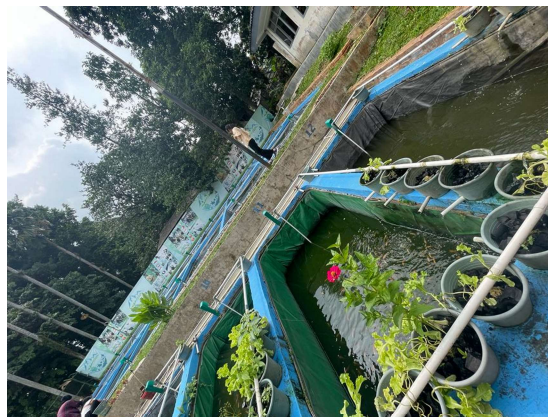
Tahap ketiga yaitu perawatan ikan dengan cara pembersihan kolam ikan. Pembersihan kolam dilakukan dengan menguras kolam apabila warna kolam hijau dan kotor. Pengurasan dilakukan dengan membuang sebagian air lalu menyaring kotoran seperti ranting, daun, dan benda-benda yang dapat mengganggu pertumbuhan ikan. Lalu, menyikat kolam dan membersihkannya dari lumut. Pembersihan kolam dapat dilakukan selama 3 bulan sekali agar kolam bebas dari amonia dan bakteri yang mengganggu pertumbuhan ikan.



Gambar 5. Kegiatan Pembersihan Kolam Ikan

Sumber: Data Primer, (2023)

Penggunaan teknik Yumina dan Bumina dilakukan untuk membantu aerasi air pada budidaya perikanan. Menurut Pervin *et al.*, (2012) penggunaan Yumina dan Bumina dapat memberikan peningkatan pada kualitas air, karena penurunan air yang semakin hari semakin menurun dapat menyebabkan ikan menjadi stres sehingga memicu kematian ikan dan penurunan pertumbuhan ikan. Teknologi Yumina Bumina sengaja dirancang bagi masyarakat dengan keterbatasan lahan dan air, karena penggunaan kolam ikan dengan teknologi ini dapat menghemat lahan dan air. Jenis ikan yang dipilih adalah ikan yang dapat dikonsumsi yaitu ikan lele, ikan mas ataupun ikan nila atau berbagai jenis ikan air tawar Maulana *et al.*, (2018). Pada praktik yang dilakukan mahasiswa, penggunaan ikan nila merah dianggap lebih baik karena perawatannya yang mudah.



Gambar 6. Penggunaan Yumina dan Bumina untuk Aerasi Ikan

Sumber: Data Primer, (2023)

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan Budidaya Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) dengan teknik Yumina dan Bumina maka dapat diberikan kesimpulan yaitu mahasiswa dapat mengembangkan praktik budidaya perikanan tropis yang memberikan dua keuntungan yaitu penggunaan ikan dan sayur sekaligus, melestarikan dan mengembangkan budidaya ikan nila merah sebagai pengganti ikan laut, dapat memanfaatkan lahan menjadi lebih efisien karena biasanya masyarakat perkotaan memiliki lahan yang terbatas, dan dapat menghasilkan sayuran organik karena memanfaatkan limbah ikan sebagai pupuk untuk tanaman. Dengan demikian, mahasiswa dapat memberikan edukasi kepada masyarakat sehingga dapat melakukan budidaya ikan nila dan teknik yumina dan bumina dengan memanfaatkan lahan pekarangan agar dapat memanfaatkan lahan sempit untuk bisnis yang menguntungkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada SEAMEO BIOTROP yang telah memberikan fasilitas dan ilmu kepada mahasiswa Magang & Studi Independen Bersertifikat (MSIB) Batch 4, Direktur Seameo Biotrop, Mentor Mahasiswa Divisi Praktisi Pertanian Perkotaan Berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hutagalung, R. A. (2020). Pengaruh perbedaan metode sex reversal menggunakan tepung testis sapi terhadap maskulinisasi ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *Manfish Journal*, 1(1), 9-14.
- Latuconsina, H. (2021). *Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas Adaptasi Ancaman dan Pengelolaannya*. UGM PRESS.
- Madinawati, M., Serdiati, N., & Yoel, Y. (2011). Pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng*, 4(2).
- Maulana, M. R., Supendi, S., & Fajar, S. (2018). Sintasan dan pertumbuhan ikan nila merah (*Oreochromis sp.*) yang dipelihara pada Sistem Yumina dan Bumina. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 16(2), 97-99.
- Meryem, O. Z., Bahtiyar, M., Sahin, D., Karsli, Z., & Unal, O. Z. (2015). Using White Worm (*Enchytraeus spp.*) As A Live Feed In Aquarium Fish Culture. *Journal of Academic Documents for Fisheries and Aquaculture*, 2(1), 4.
- Nugroho, E., Rustadi, R., Priyanto, D., Sulistyono, H., Susila, S., Sunaryo, S., & Wasito, B. (2014). Penurunan keragaman genetik pada F-4 ikan nila merah "Cangkriangan" hasil pemuliaan dideteksi dengan marker genetik. *Jurnal Riset Akuakultur*, 9(1), 25-30.
- Pervin, J., Moran, A., Rahman, M., Razzaque, A., Sibley, L., Streatfield, P. K., ... & Rahman, A. (2012). Association of antenatal care with facility delivery and perinatal survival—a population-based study in Bangladesh. *BMC pregnancy and childbirth*, 12, 1-12.

- Setiadi, E., Widyastuti, Y. R., & Prihadi, T. H. (2018). Water quality, survival, and growth of red tilapia, *Oreochromis niloticus* cultured in aquaponics system. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 47, p. 02006). EDP Sciences.
- Supendi, S., Maulana, M. R., & Fajar, S. (2016). Teknik budidaya Yumina-Bumina sistem aliran atas di bak terpal. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 13(1), 5-9.
- Supriatin, F. E., & Rohman, A. N. (2020). Peramalan Produksi Perikanan Budidaya di Kabupaten Malang Dengan Metode Exponential Smoothing. *Media Akuatika J. Ilm. Jur. Budid. Perair*, 5(2), 51-58.
- Wahyudi, T. (2010). Pengaruh Pemberian Exaton-F Pada Pakan Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Fcr Juvenil Ikan Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*). *Grouper: Jurnal Ilmiah Perikanan*, 1(1), 9-16.
- Yusup, W. (2015). Pengaruh Pemberian Pakan Artemia sp Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Sidat di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. *The NIKE Journal*, 3(2).