

PELATIHAN PEMBUATAN KOLAM BUNDAR HDPE PADA MASYARAKAT PEMBUKIDIDAYA IKAN NILA DI DESA BATUYANG, KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Sahrul Alim^{1*)}, Zaenal Abidin², Salnida Yuniarti, Lumbessy²,
Dewi Putri Lestari², Thoy Batun Citra Rahmadani²

^{1*)}*Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia*

²⁾*Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia*

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

Korespondensi: sahrulalim@unram.ac.id

Artikel history :	<i>Received</i> : 11 Juli 2024	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i3.5985
	<i>Revised</i> : 18 Juli 2024	
	<i>Published</i> : 30 Juli 2024	

ABSTRAK

Pelatihan penggunaan kolam bundar HDPE (High-Density Polyethylene) untuk budidaya ikan nila memberikan solusi efisien, hemat biaya, dan ramah lingkungan. Kegiatan ini dilakukan sebagai bagian dari pengabdian masyarakat di Desa Batuyang, Lombok Timur, dengan melibatkan kelompok pembudidaya ikan “Sinar Timur”, akademisi, mahasiswa, dan masyarakat. Budidaya ikan nila sebelumnya menggunakan kolam terpal yang mudah bocor atau kolam semen yang mahal. Oleh karena itu, kolam bundar HDPE dipilih sebagai alternatif inovatif. Pelatihan dilaksanakan di lahan milik pembudidaya setempat, menggunakan metode kombinasi teori dan praktik. Peserta diajarkan langkah-langkah konstruksi kolam, mulai dari pengukuran, pengelasan lembaran HDPE, persiapan lokasi, pembentukan struktur dasar, pemasangan besi wermes, hingga uji coba dan penyesuaian akhir. Kolam HDPE yang dibuat memiliki diameter 5 meter, dilengkapi sistem aerasi menggunakan blower, dan dirancang untuk tahan cuaca ekstrem serta keausan. Kegiatan diawali dengan persiapan dan knowledge transfer dari tim pengabdian, yang juga menyediakan sarana dan prasarana. Hasilnya, kelompok pembudidaya berhasil membuat kolam HDPE yang kokoh, tahan lama, dan praktis untuk budidaya ikan nila. Perawatan rutin tetap diperlukan untuk menjaga performa kolam agar dapat digunakan dalam jangka panjang. Solusi ini diharapkan mendukung keberlanjutan budidaya perikanan di wilayah tersebut.

Kata kunci: Kolam bundar, HDPE, ikan nila

PENDAHULUAN

Ikan Nila (*oreochromis niloticus*) merupakan ikan ekonomis penting di dunia dengan proses budidaya yang mudah, rasanya digemari oleh masyarakat, harga relatif terjangkau dan memiliki toleransi yang luas terhadap lingkungan. Kabupaten Lombok Timur memiliki potensi Kawasan budidaya air tawar seluas 5.567,37 Ha, terdiri dari

kolam seluas 1.711,35 Ha, Sawah seluas 3.138,80 Ha dan Perairan Umum seluas 717,20 Ha. Eksisting pemanfaatan lahan budidaya air tawar adalah 905,12 Ha, terdiri atas kolam seluas 721,74 Ha, mina padi 170,60 Ha, mina kangkung 12,70 Ha, dan karamba 0,08 Ha. Pelaku Budidaya Air Tawar di Kabupaten Lombok Timur sebanyak 4.447 RTP, terdiri atas kolam 3.515 RTP, Mina padi 643 RTP, Mina kangkung 203 RTP dan Karamba 86 RTP. (Badan Pusat Statistik, 2020).

Kelompok pembudidaya ikan “Sinar Timur” merupakan salah satu kelompok pembudidaya ikan yang terdapat di Desa Batuyang dengan kegiatan budidaya ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Pembudidaya ikan nila di Desa Batuyang umumnya menggunakan kolam terpal atau kolam semen konvensional. Kolam terpal memiliki kekurangan mudah bocor dan tidak tahan lama, sedangkan kolam semen membutuhkan biaya pembuatan yang tinggi (Mujtahidah et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan metode baru dalam budidaya ikan nila yang lebih efisien dan terjangkau. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan kolam bundar HDPE (High-Density Polyethylene). Kolam HDPE memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan kolam terpal dan kolam semen.

Kelebihan kolam HDPE yaitu memiliki daya tahan tinggi karena terbuat dari bahan plastik yang kuat dan tahan lama. Tidak mudah bocor, sobek, atau rusak terkena sinar matahari. Pemasangan kolam bundar HDPE relative mudah karena dapat dirakit dengan mudah tanpa memerlukan keahlian khusus. Kolam bundar HDPE sangat mudah untuk dibersihkan, hal ini disebabkan karena permukaan kolam HDPE yang licin memudahkan pembersihan kotoran dan sisa pakan ikan. Hal yang tidak kalah penting yaitu penggunaan kolam bundar HDPE dapat menghemat biaya dibandingkan dengan kolam semen, biaya pembuatan kolam HDPE lebih murah (Hastuti & Subandiyono, 2021). Dengan menggunakan kolam bundar HDPE, diharapkan para pembudidaya ikan nila di Desa Batuyang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha mereka.

METODE KEGIATAN

Persiapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim diawali dengan persiapan untuk memastikan kembali kesiapan dan kesanggupan mitra. Mitra kegiatan ini adalah kelompok pembudidaya ikan nila berlokasi di Desa Batuyang, Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur. Mitra diminta untuk menyediakan lahan dan sarana budidaya, listrik, serta penanggung jawab lokasi. Disamping itu, mitra dituntut untuk menunjukkan kesungguhan dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pengabdian sesuai dengan kesepakatan yang telah dibuat. Tim Pengabdian berkewajiban melakukan knowledge transfer dan pendampingan yang efektif, serta menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan.

Perakitan Sistem Budidaya

Perakitan kolam bundar HDPE dilakukan oleh Tim Pengabdian bersama mitra, dengan dibantu oleh dua orang mahasiswa, dua orang staf, dan dua orang alumni. Pembuatan kolam HDPE melibatkan serangkaian langkah-langkah yang hati-hati untuk memastikan struktur kolam kokoh dan berfungsi dengan baik. Langkah pertama adalah persiapan lokasi, dimana area yang dipilih harus rata dan bebas dari batu atau benda tajam lainnya yang dapat merusak liner HDPE. Setelah itu, dilakukan pemasangan pondasi yang kuat, berupa rangka baja atau beton, untuk memberikan dukungan struktural pada kolam.

Selanjutnya, instalasi liner HDPE dilakukan dengan hati-hati, memastikan bahwa tidak ada kerutan atau lipatan yang dapat mengakibatkan kebocoran. Proses ini melibatkan pemasangan lembaran HDPE yang telah dipotong sesuai dengan dimensi kolam dan direkatkan secara rapi untuk membentuk lapisan kedap air. Setelah liner terpasang dengan baik, langkah berikutnya adalah pemasangan sistem sirkulasi air dan filter. Ini mencakup instalasi pompa air, pipa-pipa distribusi, dan sistem filter untuk menjaga kualitas air kolam. Pengaturan dan pengujian sistem ini sangat penting untuk memastikan bahwa sirkulasi air berjalan lancar dan kualitas air tetap optimal. Terakhir, kolam HDPE dilengkapi dengan aksesories tambahan seperti sensor suhu dan oksigen, serta sistem otomatisasi untuk mempermudah pemantauan dan manajemen kolam. Dengan langkah-langkah ini, pembuatan kolam HDPE dapat menciptakan lingkungan pemeliharaan ikan yang efisien, stabil, dan ramah lingkungan.

Pelatihan

Pelatihan dilakukan di tempat mitra dan diikuti oleh seluruh anggota mitra. Pelatihan diawali dengan pertemuan diskusi, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi teknologi dan presentasi efektivitas teknologi berdasarkan literatur ilmiah. Selanjutnya adalah praktik langsung oleh mitra dengan mengacu pada modul dan demonstrasi yang telah dilakukan sebelumnya. Pada pelatihan ini mitra dituntut berperan aktif dalam mengikuti setiap tahapannya. Kegiatan pelatihan dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu 1). Pengenalan alat dan bahan, 2). Perakitan dan instalasi kolam bundar HDPE, 3). Pengukuran kualitas air, serta 4). Manajemen dan analisa usaha. Indikator keberhasilan dari pelatihan ini adalah 80% mitra dapat melakukan instalasi dan mengoperasikan kolam bundar HDPE.

Pengadaan Alat dan Bahan

Mitra akan diberikan alat dan bahan untuk pembuatan kolam bundar HDPE sebagai wadah untuk budidaya ikan nila. Adapaun alat yang diberikan yaitu kolam bundar HDPE, sistem aerasi, sistem inlet dan outlet, ikan nila dan pakan. Alat dan bahan tersebut diberikan kepada mitra dengan perjanjian dapat digunakan bersama anggota mitra dan tidak boleh dipindah tangankan atau dijual.

Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan secara terus menerus selama 3 bulan setelah kegiatan pelatihan berlangsung untuk memastikan agar semua indikator pencapaian tujuan dapat terpenuhi. Untuk membantu Tim Pengabdian dalam melakukan pendampingan di lokasi Mitra, maka ketua Mitra sebagai perwakilan dari Mitra bersama mahasiswa yang terlibat secara teratur melakukan komunikasi dan melaporkan kemajuan kegiatan serta permasalahan yang dihadapi kepada Tim Pengabdian. Evaluasi dilakukan berdasarkan kemampuan mitra untuk mencapai semua indikator keberhasilan yang telah ditetapkan pada setiap kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diskusi dan Sosialisasi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dimulai dengan tahap diskusi dan sosialisasi yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menjelaskan maksud serta tujuan dari kegiatan ini.

Kegiatan pelatihan pembuatan kolam bundar HDPE di Desa Batuyang, Kabupaten Lombok Timur, bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat pembudidaya ikan nila. Dengan teknologi kolam bundar berbahan HDPE (High-Density Polyethylene), diharapkan dapat meningkatkan efisiensi budidaya ikan dan memperbaiki kualitas hasil panen.



Gambar 1. Diskusi dan sosialisasi dengan mitra

Pelatihan ini melibatkan berbagai stakeholder, termasuk Dinas Perikanan, penyuluh, dan akademisi. Desa Batuyang memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, namun banyak pembudidaya ikan masih menggunakan metode konvensional yang kurang efisien. Metode ini seringkali menyebabkan masalah seperti kualitas air yang buruk dan hasil panen yang tidak optimal. Oleh karena itu, inovasi dalam teknik budidaya diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat.

Persiapan Alat dan Bahan

HDPE (High-Density Polyethylene) adalah bahan utama yang digunakan dalam pembuatan kolam. HDPE memiliki ketahanan tinggi terhadap cuaca dan bahan kimia, sehingga cocok untuk lingkungan budidaya ikan (Muchlisin, 2018). Selain itu, HDPE juga ringan dan mudah dibentuk, memudahkan proses instalasi. Sesuai dengan pernyataan Datta & Kumar, 2022 Kelebihan lain dari HDPE adalah daya tahannya yang lama, yang mengurangi biaya perawatan jangka panjang.



Gambar 2. Persiapan alat dan bahan penunjang perakitan

Dalam pelatihan ini, beberapa alat utama diperlukan untuk memfasilitasi pembuatan kolam bundar. Alat-alat tersebut meliputi mesin pemotong, alat pengelasan, dan alat ukur. Mesin pemotong digunakan untuk memotong lembaran HDPE sesuai ukuran yang diinginkan, sedangkan alat pengelasan berfungsi untuk menyambungkan bagian-bagian kolam dengan rapat agar tidak bocor. Dengan memahami dan menggunakan alat serta bahan yang tepat, diharapkan masyarakat dapat memaksimalkan potensi budidaya mereka. Keberhasilan pelatihan ini tidak hanya akan meningkatkan produktivitas, tetapi juga mendukung kesejahteraan ekonomi masyarakat secara keseluruhan.

Perakitan dan Instalasi

Perakitan kolam bundar HDPE di Desa Batuyang merupakan inovasi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya ikan nila. Prosesnya diawali dengan pemilihan lokasi yang tepat, yakni area dengan akses air bersih, tanah datar, dan kemiringan memadai untuk saluran pembuangan. Setelah lokasi siap, lembaran HDPE dipotong sesuai ukuran dan disambungkan menggunakan alat pengelasan secara hati-hati untuk memastikan sambungan kuat dan bebas kebocoran. Selanjutnya, dasar kolam dipersiapkan dengan penambahan lapisan pasir untuk menjaga kebersihan dan stabilitas, sebelum kolam diisi air bersih secara perlahan dan dilengkapi dengan sistem aerasi guna menjaga kadar oksigen dan sirkulasi air.



Gambar 3. Perakitan kolam

Setelah semua langkah selesai, kualitas air kolam diuji untuk memastikan parameter seperti pH, suhu, dan oksigen sesuai untuk budidaya ikan nila. Tahap akhir adalah memperkenalkan ikan secara bertahap agar dapat beradaptasi dengan lingkungan baru. Pemeliharaan rutin meliputi pengecekan kualitas air, pemberian pakan, dan kesehatan ikan menjadi kunci keberhasilan budidaya (Yanuhar et al., 2019). Dengan mengikuti langkah-langkah perakitan yang sistematis ini, pembudidaya di Desa Batuyang dapat membangun kolam yang tahan lama, meningkatkan efisiensi usaha, dan mendukung keberlanjutan budidaya perikanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Keberhasilan pelatihan ini diharapkan dapat mendorong peningkatan produktivitas budidaya ikan nila di Desa Batuyang, sehingga memberikan dampak positif bagi ekonomi lokal. Dengan dukungan berkelanjutan dan pemantauan, masyarakat dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dan beradaptasi dengan inovasi baru, menjadikan budidaya ikan lebih berkelanjutan dan menguntungkan. Ke depan, perlu ada

evaluasi berkala untuk memastikan penerapan yang efektif dan terus menerus meningkatkan kemampuan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Universitas Mataram melalui LPPM sebagai wadah dosen melakukan kegiatan pengabdian ke masyarakat. Tidak lupa terima kasih diucapkan kepada mitra dan pihak terkait yang telah membantu dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). Kabupaten Lombok Timur dalam Angka. Selong (ID) : BadanPusat Statistik. Ed.1.
- Datta, S. N., & Kumar, S. (2022). Standardization of stocking density on genetically improved farmed tilapia (GIFT) *Oreochromis niloticus* in pond cage aquaculture system. *Journal of Environmental Biology*, 43(2), 216–222.
- Hastuti, S., & Subandiyono, S. (2021). *Aplikasi teknologi intensif pada Budidaya ikan nila di saluran irigasi*.
- Muchlisin, Z. A. (2018). *Pengantar akuakultur*. Syiah Kuala University Press.
- Mujtahidah, T., Sari, D. N., Putri, D. U., Mainassy, M. C., Ode, I., Yusuf, M. A., Retno, R., Mulyani, L. F., Abidin, Z., & Sari, Y. P. (2023). *Budidaya Perikanan*. TOHAR MEDIA.
- Yanuhar, U., Musa, M., & Wuragil, D. K. (2019). Pelatihan dan pendampingan manajemen kualitas air dan kesehatan pada budidaya Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Karinov*, 2(1), 69–74.