

Original Research Paper

Pembesaran Ikan Nila di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 10 Kupang Menggunakan Kolam Terpal

Klaudia Nia Seran^{1*}, Aisyah Lukmini¹, Ihsan Sanggar Rahman¹, Mikson M.D. Nalle¹

¹Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Kupang, Indonesia

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v7i1.6540>

Sitasi: Seran, K. N., Lukmini, A., Rahman, I. S., & Nalle, M. M. D. (2024). Pembesaran Ikan Nila di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 10 Kupang Menggunakan Kolam Terpal. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(1)

Article history

Received : 7 Desember 2023

Revised: 22 Februari 2024

Accepted: 29 Februari 2024

*Corresponding Author:

Klaudia Nia Seran, Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Kupang, Indonesia; Email: aisyahlukmini46@gmail.com

Abstract: Budidaya ikan Nila dengan metode kolam terpal dapat memberi penguasaan *skill* bagi pembudidaya pemula, menambah penghasilan, serta bisa memanfaatkan lahan pekarangan kosong untuk kegiatan ekonomis produktif. Hal ini sesuai dengan permasalahan yang ada di SMAN 10 Kupang yaitu banyaknya jumlah lulusan yang tidak mampu melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi disebabkan faktor ekonomi yang kurang mendukung. Selain itu kondisi lahan SMAN 10 Kupang juga masih sangat luas tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan fakta – fakta tersebut dirasa perlu untuk membekali para siswa mengenai teknik budidaya ikan Nila di kolam terpal. Diharapkan setelah mengikuti kegiatan ini, para siswa mampu melakukan kegiatan budidaya ikan Nila secara mandiri sehingga bisa menjadi sumber pendapatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini berlangsung dari bulan Juli – September 2023, berlokasi di SMAN 10 Kupang, Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Sasarannya meliputi 35 orang siswa-siswi yang merupakan perwakilan dari masing – masing kelas, mulai dari kelas 10-12. Tahapan kegiatan meliputi : 1) Tahap Perencanaan (survei lokasi, koordinasi, penentuan titik lokasi, persiapan alat dan bahan), 2) Tahap Pelaksanaan (Pembuatan kolam terpal dan penyuluhan), dan 3) Tahap Monitoring dan Evaluasi. Hasil dari kegiatan ini berupa berdirinya 2 unit kolam terpal bundar di lahan SMAN 10 Kupang. Pada kolam tersebut ditebar 500 benih ikan Nila yang merupakan hasil pembenihan di *hatchery* prodi TBP, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Selain itu tim pelaksana juga sukses melakukan penyuluhan mengenai manajemen pemberian pakan, manajemen kualitas air, monitoring hama dan penyakit, serta pemanenan.

Keywords: Ikan Nila, Kolam terpal, SMAN 10 Kupang

Pendahuluan

Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah jenjang pendidikan menengah yang dirancang untuk menyiapkan peserta didik melanjutkan ke pendidikan tinggi. Namun pada kenyataannya tidak semua lulusan SMA melanjutkan ke pendidikan tinggi, dan tidak memiliki keterampilan yang memadai untuk menghadapi tantangan hidup di

masyarakat. Dari hasil wawancara dengan Kepala sekolah SMAN 10 Kupang, Drs. Daniel Bolle diketahui bahwa sebagian besar lulusannya tidak melanjutkan pendidikan ke Perguruan tinggi disebabkan masalah ekonomi. Berdasarkan pendapatan orang tua, jumlah siswa terbanyak berasal dari orang tua dengan pendapatan kurang dari Rp. 500.000 per bulan. Dengan kondisi ini, pendidikan kewirausahaan menjadi sangat penting

untuk dipelajari. Menurut Saragih (2017) Pendidikan kewirausahaan sekarang ini diarahkan untuk menciptakan entrepreneur yang inovatif dan kreatif. Selain itu, pendidikan kewirausahaan juga dimaksudkan sebagai salah satu upaya memberi bekal kepada peserta didik agar mereka memahami konsep kewirausahaan, memiliki karakter wirausaha, mampu memanfaatkan peluang, dan mendapatkan pengalaman langsung berwirausaha, serta terbentuknya lingkungan sekolah yang berwawasan kewirausahaan. Diharapkan dengan bekal ini, mereka bisa membangun usaha mandiri sehingga taraf hidupnya menjadi lebih baik.

Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa SMA untuk membangun jiwa kewirausahaan adalah melalui budidaya perikanan (akuakultur). Budidaya perikanan didefinisikan sebagai kegiatan industri yang memproduksi biota (organisme) akuatik (air) di air tawar, payau maupun laut, dalam suatu sistem produksi yang terkontrol atau terkontrol sebagian, untuk mendapatkan keuntungan (profit) dan berwawasan lingkungan sehingga berkelanjutan. Pengembangan kewirausahaan melalui bidang perikanan budidaya, khususnya budidaya ikan air tawar memiliki peluang ekonomi yang sangat menjanjikan. Hasil penelitian Diastutik (2019) mengungkapkan adanya peningkatan penghasilan kelompok pemuda di Desa Marang Kecamatan Pesisir Selatan yang sebelumnya berkisar antara Rp.60.000 – Rp.80.000 menjadi Rp.12.150.000 dalam sekali panen. Peningkatan pendapatan ini diperoleh setelah mengikuti program pengembangan kewirausahaan melalui kegiatan budidaya ikan Lele .

Selain ikan Lele, ikan lain yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan terbukti mampu meningkatkan perekonomian masyarakat adalah ikan nila. Budidaya ikan nila dinilai dapat menjadi alternatif untuk menjadi opsi untuk berwirausaha karena potensi alam yang ada, terlebih permintaan pasar terhadap ikan nila masih tinggi dan hal itu bisa menjadi peluang bisnis yang cukup menjanjikan ke depannya (Mahfudiyanto dan Herman, 2023). Hasil penelitian Sufi (2021) menjelaskan bahwa pemberdayaan budidaya ikan nila merah berdampak positif bagi ekonomi masyarakat yaitu masyarakat sudah mempunyai pekerjaan, sudah mempunyai keterampilan dan keahlian dalam memelihara ikan nila merah dan sudah mempunyai penghasilan untuk kebutuhan sehari-hari.

Budidaya ikan nila di kolam terpal merupakan praktik yang semakin populer karena berbagai keunggulannya. Kolam terpal memberikan kemudahan dalam pemindahan, ramah terhadap lingkungan, dan cocok untuk karakteristik ikan nila. Selain itu, kolam terpal juga memudahkan dalam pembersihan dan panen ikan. Menurut Sunarya *et al.* (2021), kolam terpal dengan rangka penahan air memiliki kelebihan seperti mudah dipindahkan, tidak merusak konstruksi tanah, bahkan dapat dibangun di halaman rumah.

Penggunaan kolam terpal dalam kegiatan pengabdian ini karena SMA Negeri 10 Kupang dinilai masih memiliki lahan kosong yang sangat luas untuk ditempati kolam terpal sehingga pengontrolan kolam lebih mudah terutama saat pemberian pakan dan pergantian air. Hal ini sesuai dengan hasil PKM yang dilakukan oleh Tomaso *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa budidaya ikan nila di kolam terpal mudah untuk diterapkan masyarakat dalam upaya mengembangkan usaha karena rata-rata masyarakat tidak menghadapi kendala yang serius dalam membudidayakan ikan di kolam terpal dan bahkan sebagian mampu merancang dan membangun sendiri kolam terpal secara mandiri.

Berdasarkan kondisi tersebut maka tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat (PKM) Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang melaksanakan kegiatan PKM ini guna membantu siswa SMA Negeri 10 Kupang untuk dapat mengembangkan usaha budidaya ikan nila di kolam terpal. Kegiatan ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi para siswa – siswi untuk melatih kemampuan mereka dalam berwirausaha.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilaksanakan sejak tanggal 5 Juli 2023 sampai dengan 27 September 2023 di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 10 Kupang, Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Sasarannya meliputi 35 orang siswa-siswi yang merupakan perwakilan dari masing – masing kelas, mulai dari kelas 10-12. Beberapa tahapan dalam kegiatan PKM ini meliputi :

1. Tahap Perencanaan

Sebelum melakukan perencanaan, tim pelaksana terlebih dahulu melakukan survei lokasi. Survei lokasi dimaksudkan untuk mengetahui situasi dan mengidentifikasi permasalahan yang ada di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 10 Kupang. Pada tahap ini dilakukan komunikasi antara tim pelaksana dan mitra tentang kebutuhan mitra terkait dengan permasalahan yang ada.

Setelah mengidentifikasi permasalahan kemudian menentukan bentuk dari teknis pelaksanaan PKM yang dilakukan pada kegiatan program ini. Beberapa persiapan yang dilakukan antara lain persiapan yang berhubungan dengan teknis pelaksanaan program, penentuan lokasi kolam terpal, peralatan dan bahan yang akan digunakan pada saat kegiatan dan sarana budidaya yang digunakan dalam pembesaran ikan Nila.

2. Tahap Pelaksanaan

Pembuatan Kolam Terpal

Tim pelaksana bersama – sama dengan mitra terlebih dahulu membuat alas kolam berupa beton panjang berukuran 10x3 m dengan ketinggian 50 cm. Setelah itu dilanjutkan dengan perakitan dan pemasangan kolam *wermesh* berbentuk bulat dengan diameter 1,5 m dan tinggi 1 m. Kolam kemudian direndam dengan cara diisi air lalu dibiarkan sekitar 1 minggu sebelum dilakukan penebaran benih ikan Nila. Benih ikan yang digunakan berjumlah 500 ekor. Benih tersebut merupakan hasil pembenihan yang dilakukan di *hatchery* Prodi TBP, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang.

Penyuluhan

Penyuluhan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa-siswi SMAN 10 Kupang terkait Teknik budidaya ikan Nila di kolam terpal. Materi penyuluhan yang diberikan meliputi cara penebaran benih, manajemen pemberian pakan, manajemen kualitas air, monitoring hama dan penyakit, serta pemanenan. Materi disampaikan dengan metode ceramah dan praktek. Siswa – siswi juga diberikan brosur tentang teknik

budidaya ikan Nila. Pematerinya adalah dosen dan PLP dari Prodi TBP.

3. Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan pendampingan dalam bentuk pengawasan (monitoring) untuk mengetahui keadaan dan perkembangan budidaya ikan Nila di kolam terpal *pasca* kegiatan pengabdian.

Monitoring dilakukan dengan cara pendampingan yang dilakukan secara *online* melalui media *Whatsap* dan kunjungan ke lokasi setiap tiga minggu sekali. Selain jadwal tersebut, tim pelaksana juga melakukan peninjauan ke lokasi saat terjadi permasalahan yang bersifat darurat.

Hasil dan Pembahasan

1. Tahap Perencanaan

Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 10 Kupang terletak di Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang. Sekolah ini berdiri sejak tahun 2009 dan kini telah berakreditasi A.

Hasil survei diperoleh beberapa informasi diantaranya :

- Umumnya para siswa – siswi SMAN 10 Kupang berasal dari latar belakang ekonomi menengah kebawah. Berdasarkan pendapatan orang tua, jumlah siswa terbanyak berasal dari orang tua dengan pendapatan kurang dari Rp. 500.000 per bulan.
- Banyak dari lulusannya yang tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi karena alasan ekonomi yang kurang mendukung.
- SMAN 10 Kupang masing memiliki lahan kosong yang luas tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal.

Dari hasil survei tersebut akhirnya tim pelaksana beserta mitra sepakat untuk memilih budidaya ikan nila sebagai tema utama dalam kegiatan pengabdian ini.



Gambar 1. Pertemuan dengan Kepala Sekolah SMAN 10 Kupang untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekolah



Gambar 2. Penentuan titik lokasi peletakan kolam terpal

Setelah menyepakati tema untuk kegiatan pengabdian, tim pelaksana kemudian melakukan persiapan yang meliputi pengadaan bahan material untuk pembuatan alas kolam dan bahan untuk kolam terpal. Proses pengadaan bahan material ini melibatkan pemilihan dan akuisisi komponen-komponen yang diperlukan, seperti tanah putih, pasir, batako, semen serta bahan lain yang sesuai untuk pembuatan alas kolam. Pengadaan kolam terpal bulat juga merupakan langkah krusial, terutama karena jenis kolam ini sering digunakan dalam budidaya ikan yang memerlukan pengendalian kondisi air yang baik. Dengan memastikan ketersediaan dan kualitas bahan material ini, proses pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berjalan lebih efisien, mengurangi hambatan teknis, dan memastikan bahwa tujuan pengabdian untuk mengatasi permasalahan mitra dapat tercapai secara efektif.

2. Tahap Pelaksanaan

Pembuatan Kolam Terpal

Hasil dari kegiatan ini berupa tersedianya 2 kolam terpal bulat yang berdiameter 1,5 m dan tinggi 1 m dengan alas kolam terbuat dari beton dengan panjang 10x3 m dan tinggi 50 cm. Alasan pembuatan alas kolam yang terbuat dari beton adalah menghindari resiko yang diakibatkan oleh banjir yang biasanya terjadi saat musim penghujan. diakibatkan oleh banjir yang biasanya terjadi saat musim penghujan. Setelah kolam terpasang, kolam kemudian direndam dengan cara diisi air lalu dibiarkan sekitar 1 minggu sebelum penaburan benih ikan. Tujuannya untuk menghilangkan residu bahan kimia yang digunakan dalam proses pembuatannya.



Gambar 3. (a) Kegiatan pembuatan alas kolam berupa beton, (b) Perakitan dan pemasangan kolam wermesh.

Penyuluhan

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 14 agustus 2023 bertempat di laboratorium IPA SMAN 10 Kupang. Peserta kegiatan terdiri dari 35 siswa -

siswi yang merupakan perwakilan dari setiap kelas mulai dari kelas 10 – 12, guru, mahasiswa, teknisi dan PLP, serta dihadiri oleh Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan, Koordinator Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan (TBP), serta Dosen Prodi TBP. Materi penyuluhan yang disampaikan pada kegiatan ini adalah Teknik budidaya ikan Nila di kolam terpal yang meliputi cara pembesaran ikan Nila mulai dari penebaran benih, manajemen pemberian pakan, manajemen kualitas air, monitoring hama dan penyakit, serta pemanenan.

Praktik penebaran benih ikan Nila di kolam terpal dilakukan pada pagi hari untuk menghindari stres pada benih. Benih ikan Nila yang ditebar berjumlah 500 ekor yang merupakan hasil pembenihan di *hatchery* prodi TBP, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Pada kegiatan ini, para siswa diajarkan mengenai cara aklimatisasi. Aklimatisasi merupakan proses penyesuaian pada kondisi lingkungan yang berbeda sehingga kondisi tersebut tidak menimbulkan stress bagi benih (Arianto, *et al.*, 2018). Hal ini disebabkan perbedaan pH, suhu dan kualitas air yang sebelumnya ke tempat yang baru.

Aklimatisasi juga dilakukan untuk mencegah terjadinya kematian masal akibat stress lingkungan atau proses fisiologis dan osmoregulasi yang mendadak berubah. Proses aklimatisasi dilakukan dalam beberapa tahap yakni penyamaan lingkungan perairan, adaptasi suhu dan pH. Terlebih dahulu ikan dalam wadah plastik diapungkan dalam kolam. Proses ini dilakukan selama 10 menit yang bertujuan untuk menyamakan suhu lingkungan perairan dalam wadah dengan lingkungan kolam. Selanjutnya plastik dibuka dan air kolam dicampurkan sedikit demi sedikit ke dalam plastik. Ini dilakukan untuk menyamakan kualitas air kolam dengan air yang berada dalam plastik setidaknya nilai pH dan DO. Kemudian dibiarkan hingga ikan mencari jalan keluarnya sendiri. Ketika ikan sudah terlihat berenang-renang hendak keluar menuju kolam, maka ikan sudah dapat dilepaskan.



Gambar 4. Penebaran benih ikan Nila yang diawali dengan aklimatisasi

Materi mengenai manajemen pemberian pakan, manajemen kualitas air, monitoring hama dan penyakit, serta pemanenan disampaikan dengan metode ceramah. Materi disampaikan oleh Bapak Mikson M.D. Nalle., S.Pi., M.Si selaku dosen dari Prodi TBP Politeknik Pertanian Negeri Kupang dan M.Fajar Panuntun, A.Md.Pi selaku PLP. Setelah penyampaian materi dilanjutkan dengan sesi diskusi untuk memberikan kesempatan kepada para siswa bertanya seputar teknik pembesaran ikan Nila di kolam terpal. Diskusi berjalan dengan lancar hingga akhir kegiatan.



Gambar 5. Penyuluhan materi Teknik pembesaran ikan Nila di kolam terpal

Pada kesempatan ini juga tim pelaksana memberikan bantuan berupa pakan pellet, waring, serta serok untuk menunjang keberhasilan budidaya ikan Nila di SMAN 10 Kupang.

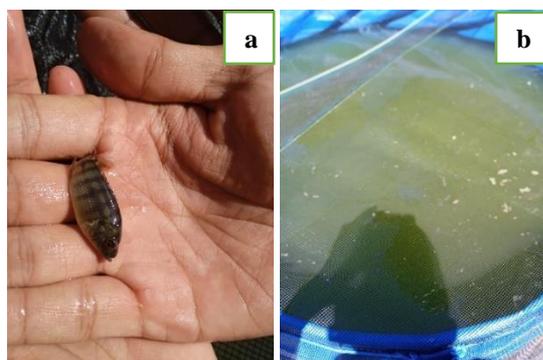


Gambar 6. Serah terima alat dan bahan untuk pembesaran ikan Nila di kolam terpal

3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan pendampingan dilakukan dari bulan Agustus hingga Oktober 2023. Pendampingan ini mencakup pembinaan dan bimbingan kepada mitra untuk memastikan kegiatan pembesaran ikan Nila berjalan lancar. Pendampingan ini dilakukan secara *online* melalui media *WhatsApp*, dan kunjungan ke lokasi mitra dilakukan ketika menghadapi masalah atau kendala dalam menjalankan kegiatan budidaya ikan.

Dari hasil kunjungan pertama pada tanggal 21 Agustus 2023, diketahui bahwa kondisi air di kolam telah menjadi keruh. Oleh karena itu, rekomendasi diberikan untuk mengganti sekitar 50% dari total air di dalam kolam. Namun, mitra menghadapi kesulitan dalam melaksanakan pergantian air, sehingga pendampingan langsung diperlukan saat pelaksanaan pergantian air dilakukan.



Gambar 7. (a) Ikan Nila setelah dipelihara selama 1 minggu, (b) Kondisi air kolam setelah 1 minggu pemeliharaan

Kesimpulan

Kegiatan pembesaran ikan Nila di kolam terpal berlangsung dengan lancar, materi yang

didemonstrasikan dalam kegiatan ini mendapat respon positif dari para siswa di SMAN 10 Kupang. Ini terlihat dari antusiasme para siswa saat menyampaikan materi. Selama kegiatan berlangsung, para siswa sangat fokus dan serius dalam mengikuti pelatihan, yang tercermin dari partisipasi aktif mereka dalam diskusi dengan penyaji materi.

Kegiatan ini telah memberikan pengetahuan tambahan kepada para siswa dalam proses budidaya ikan Nila menggunakan kolam terpal, pengetahuan ini akan menjadi bekal berharga bagi mereka di kemudian hari.

Daftar Pustaka

- Arianto, Fitri, Jayanto. 2018. *The Influence of Acclimation Salinity of the Value Death and The Response of Movement Wader Fish (Rasbora argyrotaenia) for live bait of Cakalang*. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, Volume 7, Nomor 2, Tahun 2018, Hlm 43-51.
- Diastutik, Lilik. 2019. Pengembangan Kewirausahaan Pemuda Pedesaan Melalui Kegiatan Budidaya Ikan Lele Di Desa Marang Kecamatan Pesisir Selatan Kabupaten Pesisir Barat. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Raden Intan).
- Mahfudiyanto dan Herman. 2023. Pelatihan Budidaya Ikan Nila Di Kolam Terpal Untuk Menciptakan Lapangan Kerja Baru Desa laras Sumobito Jombang. *Jurnal Consortium*, Volume 3, Nomor 1, Tahun 2023, Hlm 9-20.
- Saragih. 2017. Membangun Usaha Kreatif, Inovatif Dan Bermanfaat Melalui Penerapan Kewirausahaan Sosial. *Jurnal Kewirausahaan*, Volume 3, Nomor 2, Tahun 2017.
- Sufi. 2021. Strategi Pemberdayaan Petani Ikan Nila (Merah) Bagi Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, Volume 4, Nomor 2, Tahun 2021, Hlm 237-249.
- Sunarya, Tabroni, Masnun, Rahmawati, Febriansyah. 2021. Budidaya Ikan Nila Menggunakan Kolam Terpal Sebagai Wadah Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Di Desa Sukamanah Kabupaten Pandeglang. *Indonesian Collaboration Journal of Community Service* Volume 1,

Nomor 4, Tahun 2021, Hlm 197-202.

Tomasoa, A, Balansa, W, Rieuwpassa F.J. 2019. Pembesaran Ikan Nila Menggunakan Kolam Terpal sebagai Wadah Budidaya di Kampung Tariang Lama Kecamatan Kendahe Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, Volume 3, November 2019, hlm. 39-44.