

Penerapan Teknologi Bioflok Budidaya Ikan Nila untuk Pemanfaatan Pekarangan Rumah Nonproduktif

Dewi Hikmah Marisda dan Anisa
Universitas Muhammadiyah Makassar

E-mail:

dewihikmah@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Program Kemitraan Masyarakat dengan judul budidaya ikan nila dengan teknologi Bioflok dilakukan di kabupaten Gowa pada kelompok tani Juluatia yang diketuai oleh Ibu Kasmawati, bertujuan untuk pemberdayaan kelompok tani menjadi wirausaha yang produktif. PKM ini memiliki program jangka pendek yaitu: 1) Mengoptimalkan lahan pekarangan rumah yang tidak produktif; 2) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan budidaya ikan nila. Adapun pelaksanaan program PKM ini dilaksanakan selama 8 (delapan) bulan dengan 1 (satu) mitra PKM. Tahapan pelaksanaan PKM ini meliputi tahap persiapan survei dan peninjauan lokasi, analisis potensi dan masalah mitra, dan pelaksanaan kegiatan PKM. Teknologi yang diterapkan pada kegiatan ini adalah teknologi Bioflok pada budidaya ikan nila pada kolam terpal bulat. Penggunaan teknologi Bioflok pada budidaya meminimalisir penggunaan pakan buatan, juga efisien dalam penggunaan air. Dari hasil pelaksanaan PKM ini dihasilkan 3 (tiga) unit kolam budidaya ikan nila Bioflok, peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya pada kelompok tani Juluatia.

Kata Kunci: Budidaya Ikan Nila, Kelompok Tani Juluatia, Teknologi Bioflok

PENDAHULUAN

Desa Bontomanai merupakan salah satu desa yang terletak di kecamatan Bontomarannu, kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, berjarak sekitar 15 km dari kampus Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH). Sebagian besar mata pencaharian masyarakatnya adalah bercocok tanam. Terdapat beberapa kelompok tani pada desa Bontomanai, salah satunya yaitu kelompok tani Juluatia. Berdasarkan hasil survei tim PKM di lokasi, ditemukan beberapa permasalahan yang dialami oleh mitra, yaitu: 1) lahan pekarangan rumah cukup luas, tetapi tidak produktif, 2) minimnya pengetahuan mitra tentang budidaya ikan air tawar yang meliputi pemeliharaan dan pemberian pakan. Sehingga berdasarkan kesepakatan dan dengan melihat potensi yang ada pada kelompok tani, tim pelaksana PKM memberikan solusi berupa: 1) pemberian pelatihan budidaya ikan nila teknologi Bioflok; dan 2) pemasangan kolam Bioflok, serta pendampingan pelaksanaan budidaya.



Gambar 1. Lahan Pekarangan Rumah yang Belum Termanfaatkan.



Gambar 2. Lahan Pekarangan Rumah yang Belum Termanfaatkan

Lahan pekarangan rumah yang tidak terlalu luas ini dapat berpotensi besar jika dikelola dengan baik. Salah satunya dengan melakukan budidaya ikan nila pada kolam terpal. Dipilihnya kolam terpal sebagai wadah budidaya karena terpal merupakan bahan plastic kedap air, sifat ini berguna sebagai lapisan penahan air di kolam, keunggulan lainnya kolam terpal mudah dibuat, suhu kolam lebih stabil dibandingkan kolam semen. Selain biaya yang dikeluarkan lebih kecil dari media lainnya, keterbatasan lahan juga tidak menjadi masalah, kolam dapat dipindah-pindahkan sesuai keinginan, ikan nila mudah dikontrol, kondisi air relatif lebih bersih, dan menghemat biaya (Rosalina, 2015).

Selain itu, keunggulan kolam terpal yaitu efisien dalam penggunaan air, mengingat dalam pelaksanaan budidaya dengan kolam terpal kita hanya perlu mengisi air pada awal dan penambahan air juga disesuaikan dengan kondisi, misalnya air dalam kolam terpal berkurang (Mulyani, 2018). Sejalan dengan itu, pemilihan kolam terpal sebagai wadah budidaya ikan merupakan alternative teknologi budidaya yang diterapkan pada lahan sempit, lahan minim air atau lahan yang tanahnya porous, terutama tanah berpasir (Febriani, 2018)

Budidaya ikan mencakup pertumbuhan dan perkembangbiakan. Budidaya ikan bertujuan memperoleh hasil yang lebih banyak atau lebih tinggi dan lebih baik dari pada apabila ikan itu dibiarkan secara alami (Ambia, Eriyusni, & Irwanmay, 2015). Budidaya ikan nila pada umumnya menggunakan biaya tinggi, karena komponen biaya dalam budidaya yang tertinggi karena komponen pakan. Pakan merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan budidaya ikan. Pakan merupakan sumber materi dan energi untuk menopang kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan namun di sisi lain pakan merupakan komponen terbesar (50-70%) dari biaya produksi (Yanuar, 2017).

Tim pelaksana PKM menerapkan teknologi Bioflok untuk mengatasi penggunaan pakan buatan yang harganya tinggi. Tim pelaksana PKM menerapkan teknologi Bioflok sebagai solusi. Prinsip dari teknologi Bioflok adalah menumbuhkan mikroorganisme terutama bakteri heterotroph di air untuk menyerap komponen polutan, ammonia yang ada pada air kolam (Kurniawan, Asriani, & Sari, 2018). Sejalan dengan itu (Ma'ruf, 2016) dalam jurnalnya mengatakan budidaya system Bioflok adalah teknologi budidaya ikan untuk memperbaiki kualitas air dengan memanfaatkan bakteri heterotroph untuk mengubah N organik dan anorganik yang bersumber dari feses dan sisa pakan ikan menjadi biomassa (flok) yang dapat menjadi pakan alami bagi ikan. Dalam jurnal berbeda (Sukardi, Soedibya, & Pramono, 2018) juga mengatakan bahwa teknologi Bioflok ini menjadi salah satu alternative pemecah masalah limbah budidaya intensif, teknologi ini yang paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen anorganik dari sisa pakan dan kotoran, teknologi ini juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein untuk hewan budidaya sehingga dapat menaikkan pertumbuhan dan efisiensi pakan. Pemanfaatan teknologi Bioflok telah

banyak dikaji dan diaplikasikan pada budidaya udang, ikan air tawar jenis lele, nila yang menunjukkan hasil pertumbuhan dan kelangsungan hidup serta nilai rasio konversi pakan lebih baik dibandingkan dengan pemeliharaan yang umum digunakan.

Ikan nila merupakan salah satu komoditas unggulan perikanan dengan tingkat permintaan pasar yang tinggi. Oleh karena itu, produktivitas budidaya ikan nila konsumsi harus dipacu secara intensif dengan mempertimbangkan sifat ikan nila yang mampu hidup pada kepadatan tinggi (Ombong & Salindeho, 2016).

Penerapan teknologi kolam bundar dan bioflok mampu menyelesaikan permasalahan dengan meningkatkan kepadatan tebar ikan, menekan kebutuhan pakan komersil, meningkatkan keseragaman ikan, meningkatkan produktivitas dengan berkurangnya kematian serta pemerataan pertumbuhan ikan (Kurniawan & Asriani, 2016).

Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan lahan pekarangan masyarakat kelompok tani Juluatia yang tidak produktif menjadi produktif dengan dibuatkannya instalasi kolam terpal untuk budidaya ikan nila. Selain itu, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat kelompok tani Juluatia melalui sosialisasi kegiatan dan pendampingan kegiatan budidaya ikan nila teknologi Bioflok.

METODE

Untuk menunjang terlaksananya kegiatan PKM ini, ada beberapa solusi yang ditawarkan dalam mengatasi permasalahan mitra. Kegiatan tersebut meliputi, sosialisasi dan pelatihan budidaya ikan nila teknologi Bioflok, yang disertai dengan pembuatan unit kolam budidaya teknologi Bioflok. Sosialisasi dan pelatihan ini sebagai sarana pembelajaran mitra yang dimaksudkan untuk memberikan keterampilan dan pengetahuan kepada mitra tentang budidaya ikan nila. Target kegiatan ini adalah masyarakat kelompok tani Juluatia, di desa Bontomanai, kecamatan Bontomarannu, kabupaten Gowa.

Adapun tahapan pelaksanaan budidaya ikan nila teknologi Bioflok dapat diuraikan sebagai berikut.

Survei dan Peninjauan Lokasi

Pada tahapan ini dilakukan observasi terhadap lokasi mitra yang akan dibuatkan kolam budidaya, serta peninjauan terhadap parameter-parameter yang mendukung pelaksanaan budidaya, seperti ketersediaan air.

Sosialisasi dan Pelatihan

Pada tahapan ini disajikan informasi tentang budidaya ikan nila teknologi Bioflok. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan di desa Bontomanai pada tanggal 14 Juli 2019. Sosialisasi dan pelatihan ini dimaksudkan untuk memberikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang budidaya. Sosialisasi berupa pemberian materi dalam bentuk power point, pemberian materi dalam bentuk slide yang dilanjutkan dengan sesi tanya jawab yang berkaitan dengan pelaksanaan proses

budidaya ikan nila, mulai dari pembuatan kolam, pembuatan flok, tahap yang tepat untuk penebaran benih ikan nila, hingga penentuan waktu panen ikan nila konsumsi.

Proses pemberian materi ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama tentang proses budidaya secara umum dan di pertemuan kedua dijelaskan bagaimana membuat flok atau pakan alami untuk budidaya yang disertai dengan demonstrasi.

Pembuatan Instalasi Kolam

Membuat instalasi terpal bulat diameter 2 (dua) meter dengan saluran pembuangan air. Ada 3 (tiga) kolam terpal yang dibuat dan ditempatkan di tiga lokasi berbeda, yakni pada lahan ketua kelompok tani dan dua lokasi berbeda pada anggota kelompok tani.

Pendampingan

Pada tahapan ini dilakukan pendampingan selama proses budidaya ikan nila teknologi Bioflok berlangsung. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memfasilitasi kelompok tani dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang muncul selama kegiatan budidaya. Kegiatan ini berlangsung sekali dalam dua minggu hingga panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah:

Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya

Sosialisasi dan pelatihan budidaya ikan nila teknologi Bioflok dilaksanakan pada hari Ahad, 14 Juli 2019 di desa Bontomanai, kecamatan Bontomarannu, kabupaten Gowa. Kegiatan sosialisasi dimulai pada pukul 10.00 WITA. Dalam sosialisasi ini diperkenalkan teknologi budidaya secara Bioflok oleh Ibu Dewi Hikmah, S.Pd., M.Pd selaku ketua tim pelaksana PKM, bagaimana membudidayakan ikan nila pada kolam terpal, serta kendala-kendala yang dapat muncul pada proses budidaya, serta materi hama dan penyakit ikan oleh Ibu Anisa, S.Pd., M.Pd.



Gambar 3. Sosialisasi Budidaya Ikan Nila Teknologi Bioflok



Gambar 4. Sosialisasi Budidaya Ikan Nila Teknologi Bioflok

Setelah pemberian materi dilanjutkan dengan tanya jawab. Ada beberapa pertanyaan yang muncul dari masyarakat terkait penerapan budidaya ikan nila teknologi Bioflok. Misalnya perbedaan mendasar pembudidayaan secara konvensional (cara lama) dengan teknologi Bioflok ini.

Selanjutnya diberikan pelatihan pembuatan flok (pakan alami), pencampuran molase dan probiotik oleh teknisi lapangan sekaligus pakar budidaya perikanan lahan sempit oleh Bapak Ilham, S.Pi., M.Si.



Gambar 5. Peserta Sosialisasi dan Pelatihan Budidaya Ikan Teknologi Bioflok



Gambar 6. Pelatihan pembuatan flok (pakan alami)

Pembuatan Instalasi Kolam Terpal

Pembuatan kolam terpal dilakukan di lahan pekarangan rumah mitra. Ada tiga lokasi berbeda, yaitu pada lahan ketua kelompok tani, dan dua lokasi berbeda pada lahan anggota kelompok tani yang telah disepakati Bersama. Ukuran kolam terpal yang dipasang yaitu diameter 2 (dua) meter dengan tinggi 1 meter.



Gambar 7. Pemasangan kolam di lahan pekarangan anggota kelompok tani Juluattia



Gambar 8. Pemasangan kolam di lahan pekarangan ketua kelompok tani



Gambar 9. Pemasangan kolam di lahan pekarangan anggota kelompok tani Juluattia

Penebaran Benih Ikan Nila

Setelah unit instalasi kolam siap, demikian juga dengan flok (pakan alami) yang terdapat di dasar kolam, barulah benih ikan nila siap untuk ditebar di tiga kolam berbeda.



Gambar 10. Penebaran benih ikan nila di kolam salah satu anggota kelompok tani Juluattia



Gambar 11. Penebaran benih ikan nila di kolam salah satu anggota kelompok tani Juluattia

Pendampingan

Proses pendampingan dilaksanakan secara kontinu sekali dalam dua minggu. Proses pendampingan ini bertujuan memonitoring pertumbuhan dan perkembangan ikan nila selama masa budidaya.



Gambar 12. Proses pendampingan budidaya



Gambar 13. Proses pendampingan budidaya



Gambar 14. Proses pendampingan budidaya

Pada Aspek Produksi:

Pengadaan peralatan produksi yang mendukung terlaksananya kegiatan budidaya ikan nila teknologi Bioflok, antara lain:

Terpasangnya kolam terpal bulat ukuran diameter 2 meter dengan tinggi 1 meter sebanyak 3 (tiga) kolam pada lahan pekarangan rumah petani mitra yang sebelumnya tidak produktif.



Gambar 15. Alat dan bahan pembuatan unit instalasi kolam

Pada Aspek Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan

Adanya pelatihan budidaya dan pendampingan, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani

mitra. Hal ini dapat dilihat dari keadaan pemeliharaan ikan di bulan September, petani sudah mulai paham dalam pembentukan flok (pakan alami)

Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM

Adapun partisipasi mitra dalam kegiatan PKM ini yaitu menyiapkan lahan kosong yang menjadi tempat pembuatan instalasi kolam terpal teknologi Bioflok. Selain itu, mitra juga berpartisipasi dalam hal pemeliharaan ikan nila secara berkesinambungan, termasuk aktif dalam bertanya dan antusias dalam kegiatan PKM ini. Mitra mengikuti seluruh kegiatan tim pelaksana dengan baik, mitra sangat kooperatif dengan tim pelaksana PKM.

Untuk lebih jelasnya hasil kegiatan PKM dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Kegiatan PKM

No	Aspek Kegiatan	Target luaran	Spesifikasi
1	Pembuatan kolam terpal	Kolam Bioflok diameter 2 meter dengan tinggi kolam 1 meter. (3 kolam)	Pengadaan peralatan produksi di awal kegiatan sebagai awal budidaya berwirausaha
2	Benih ikan nila	5.000 benih ikan nila yang diberikan secara bertahap,	Pengadaan bahan flok, sebagai pakan alami ikan
3	Pelatihan budidaya ikan nila	Mitra dapat melakukan budidaya ikan nila secara mandiri	Kerjasama mitra dengan tim pelaksana PKM.

Di awal penebaran benih ikan nila, masing-masing kolam ditebar 1.000 ekor benih ikan nila pada tiga kolam berbeda. Setelah masa pemeliharaan kurang lebih satu bulan, terdapat benih ikan nila yang mati. Setelah diidentifikasi dan didiskusikan Bersama tim ternyata mitra belum paham terhadap pembuatan flok, sehingga pada kolam budidaya terlihat kondisi floknya yang pekat. Sehingga tim menyarankan agar kolamnya dikuras, kemudian disiapkan kembali seperti di awal kegiatan. Setelah itu benih ikan ditambah sebanyak 1.500 ekor yang dibagi ketiga kolam berbeda, masing-masing 500 ekor, kemudian dilakukan pemeliharaan lagi. Setelah diamati, pada beberapa pekan kemudian kondisi ikan baik dan sehat, hanya masih ada ikan nila yang mati pada kolam ketiga, sehingga pada kolam ketiga diperlukan pengurangan jumlah air kolam, dan penambahan air baru lalu ditambahkan benih ikan nila sebanyak 500 ekor. Hal ini memperlihatkan pengetahuan dan keterampilan mitra meningkat.

Perbaikan kondisi masyarakat khususnya pada kelompok tani Juluatia menjadi mempunyai keterampilan, ini menjadikan bekal untuk menjadi wirausaha dan mengurangi pengangguran, yang dapat dilihat dengan mendirikan unit usaha budidaya ikan nila. Kegiatan ini juga mendukung program oemerintah yang ingin mewujudkan ketahanan pangan, dengan menyediakan ikan nila konsumsi yang bergizi tinggi, kaya protein, dan

juga memiliki rasa yang gurih. Adapun harga ikan nila konsumsi berdasarkan harga pasar lingkungan setempat yaitu sekitar Rp. 35.000, -

KESIMPULAN

Pembuatan instalasi kolam terpal pada lahan petani mitra merupakan solusi menjadikan lahan pekarangan rumah kelompok tani Juluatia menjadi produktif, dan berpotensi untuk menjadi wirausaha dalam hal budidaya ikan air tawar. Demikian pula pada keterampilan, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam hal budidaya ikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu keterlaksanaan kegiatan ini, khususnya kepada kelompok tani Juluatia, juga Ibu penyuluh pertanian. Selain itu, terima kasih penulis ucapkan kepada Lembaga LP3M Universitas Muhammadiyah Makassar atas bimbingan dan arahnya selama pelaksanaan kegiatan PKM ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ristekdikti yang telah mendanai kegiatan ini melalui dana hibah Program Kemitraan Masyarakat, pelaksanaan tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

Ambia, M., Eriyusni, E., & Irwanmay, I. (2015). Pengaruh Pemberian Pakan dengan Kandungan Protein Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Aquacoastmarine*, 3(3).

- Febriani, D. (2018). Bimbingan Teknis Pembuatan Kolam Terpal Untuk Budidaya Ikan Di Desa Margajaya Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur Technical Guidance For Making Tarpaulin Ponds For Fish Cultivation In Margajaya Village , Metro Kibang District , East Lampung, 82–89.
- Kurniawan, A., & Asriani, E. (2016). Aplikasi Kolam Bundar dan Bioflok pada Pembesaran Ikan Lele di Kelompok Remaja Masjid Paritpadang, Sungailiat, Bangka. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*, 3(2), 53–60.
- Kurniawan, A., Asriani, E., & Sari, S. P. (2018). Akuakultur Sistem Bioflok sebagai Alternatif Bagi Mantan Penambangan Timah Ilegal di Bangka Barat. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat (SENIAS) 2017* (pp. 137–140). Pamekasan.
- Ma'ruf, I. (2016). Budidaya lele sistem bioflok solusi ketahanan pangan masyarakat perkotaan. *Societa*, 2(December), 82–86. <https://doi.org/10.32502/jsct.v5i>
- Mulyani, M. (2018). Analisis Pendapatan Usaha Budidaya Ikan Kolam Terpal Di Kecamatan Rimbo Ulu. *Jurnal MeA (Media Agribisnis)*, 2(1), 28–34. <https://doi.org/10.33087/mea.v2i1.15>
- Ombong, F., & Salindeho, I. R. . (2016). Aplikasi Teknologi Bioflok (BFT) pada Kultur Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 4(2), 16–25. <https://doi.org/10.35800/bdp.4.2.2016.13018>
- Rosalina, D. (2015). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah. *Maspari Journal*, 6(1), 79–88. <https://doi.org/10.5376/ija.2014.04.0004>
- Sukardi, P., Soedibya, P. H. T. S., & Pramono, T. B. (2018). Produksi budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sistem bioflok dengan sumber karbohidrat berbeda. *Jurnal AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 03(02), 198–203.
- Yanuar, V. (2017). Pengaruh Pemberian Jenis Pakan yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) dan Kualitas Air di Akuarium Pemeliharaan. *Ziraa 'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(2), 91–99.