

# Pemberdayaan Karang Taruna Melalui Budidaya Lele Dengan Teknologi Bioflok Di Desa Kedungringin Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi

*Dyah Triasih<sup>1</sup>, Dwi Ahmad Priyadi<sup>2</sup>, dan Sefri Ton<sup>3</sup>*

*<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Politeknik Negeri Banyuwangi. Jalan Raya Jember Km. 13 Labanasem Kabat, Banyuwangi  
E\_mail: [dyahtriasih@poliwangi.ac.id](mailto:dyahtriasih@poliwangi.ac.id)*

**Abstrak.** *Desa Kedungringin merupakan salah satu desa di kecamatan Muncar Banyuwangi. Sebagian besar penduduk Desa Kedungringin bermata pencarian sebagai petani, pembudidaya ikan, dan peternak. Sebagaimana masyarakat Desa Kedungringin memilih untuk budidaya ikan lele karena tingginya permintaan konsumen dipasaran selain itu mudah dalam pemeliharaan, dan masa panen yang tergolong cepat sekitar  $\pm$  3 bulan. Masyarakat Desa Kedungringin masih menerapkan sistem budidaya lele secara konvensional sehingga memiliki dampak kurang menguntungkan bagi petani ikan. Tujuan dari program pengabdian ini untuk meningkatkan produktivitas budidaya ikan lele sehingga mitra dapat mencukupi permintaan pasar, salah satunya dengan teknik bioflok. Teknik bioflok memiliki banyak kelebihan yaitu dapat mempersingkat waktu panen dan penggunaan pakan yang lebih efisien sehingga hasil panen meningkat dan mitra bisa mendapatkan keuntungan yang optimal. Program pengabdian kepada masyarakat ini terbagi menjadi 3 metode yaitu penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan. Berdasarkan hasil pengabdian mitra menunjukkan tingkat partisipasi dan antusiasme yang tinggi dalam menjalankan program ini dan harapannya dengan berjalan program ini secara lancar dapat meningkatkan kesejahteraan mitra dan masyarakat sekitar di Desa Kedungringin.*

*Katakunci : Budidaya lele, bioflok, pelatihan*

## 1. Pendahuluan

Desa Kedungringin memiliki luas wilayah 4,74 km<sup>2</sup>. Berdasarkan data Rencana Retail Tata Ruang (RDTR) Desa Kedungringin berbatasan dengan daerah Ringin Putih. Desa Kedungringin dengan jumlah penduduk 10.692 jiwa dengan kepadatan penduduk 2,255,70 jiwa/km<sup>2</sup> yang tersebar di beberapa dusun. Sebagaimana besar masyarakat Desa Kedungringin bermata pencarian sebagai petani dan petani ikan.

Petani ikan di Desa Kedungringin masih menggunakan sistem budidaya ikan lele secara konvensional, karena sistemnya yang tergolong sangat mudah namun dampak negatifnya hasil yang diperoleh masih tergolong rendah dengan penggunaan pakan yang tergolong besar sehingga petani ikan lele mengalami kerugian. Peralihan dari budidaya lele secara konvensional ke budidaya lele menggunakan sistem bioflok diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut sehingga produktivitas budidaya ikan lele meningkat dan petani mampu memenuhi permintaan konsumen.

Penggunaan sistem bioflok dalam budidaya lele memiliki banyak kelebihan, antara lain mampu meningkatkan produktivitas budidaya lele, mempercepat masa panen lele, mengurangi pencemaran air kolam akibat pengaruh amoniak, dan penggunaan pakan yang efisien. Faktor utama kendala petani dalam budidaya ikan adalah faktor pakan. Adanya permainan harga pakan ikan membuat petani banyak mengalami kerugian. Pakan dalam kegiatan budidaya tidak semuanya dimanfaatkan oleh ikan. Menurut pendapat [1], bahwa pakan yang diasimiliasi menjadi daging hanya sekitar 25% dan sisanya 75% dibuang kelingkungan sebagai limbah perairan yang mengandung tinggi amoniak sehingga diperlukan suatu langkah untuk mengelola limbah perikanan untuk dijadikan sumber pakan tambahan dengan menerapkan sistem bioflok. Dalam teknologi

bioflok peran bakteri heterotrof yang penting, karena bakteri heterotrof dapat menghasilkan substansi polyhydroxy alkanoat sebagai pembentuk flok [2]. Pertumbuhan bakteri heterotrof dapat dirangsang dengan meningkatkan rasio C/N dengan penambahan karbohidrat. Material karbon ini akan mengikat nitrogen anorganik yang digunakan untuk pertumbuhan sel bakteri [3].

## 2. Metode Kegiatan

Program pengabdian masyarakat ini berlokasi di desa Kedungringin Kecamatan Muncar Banyuwangi yang dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan Juli – September 2019. Program pengabdian kepada masyarakat ini memiliki 3 tahapan, antara lain sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan. Tahap pertama adalah sosialisasi, pada tahap sosialisasi “tim bioflok” menyampaikan materi terkait pengenalan bioflok meliputi kelebihan dan kekurangan bioflok, cara pembuatan bioflok, sampai dengan materi terkait tentang cara penerapannya pada kolam terpal, selain penyampaian materi oleh narasumber juga ada diskusi antara “tim bioflok dengan mitra.

Tahapan kedua adalah pelatihan, dalam pelatihan mitra dilatih untuk membuat bioflok dengan bahan-bahan yang mudah didapatkan, antara lain tepung sagu, molasses, ragi tempe, urea, dan garam yodium, kemudian difermentasi dengan ditambahkan probiotik yang berasal dari EM<sub>4</sub> selama ± 7 hari. Setelah selesai difermentasi bioflok ini ditaburkan kedalam kolam terpal (HDPE) dan ditunggu selama ± 5 hari sampai muncul flok – flok dipermukaan kolam dan kolam berubah warna menjadi hijau, dan yang terakhir tabur benih lele kedalam kolam.

Tahapan ketiga adalah pendampingan, pendampingan dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai dari pembuatan bioflok sampai panen lele, hal ini dilakukan untuk mengontrol teknik yang telah diterapkan dan melihat perkembangan budidaya lele. Selain itu dengan adanya pendampingan secara intensif dapat mengetahui hambatan yang terjadi dilapangan serta memberikan dalam proses budidaya lele.

## 3. Pembahasan dan Hasil

### a. Sosialisasi Kegiatan

Kegiatan sosialisasi budidaya lele dengan teknologi bioflok yang ramah lingkungan dilaksanakan di Desa Kedungringin Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. Selama sosialisasi tim bioflok menjelaskan program – program yang telah disusun, antara lain pembuatan bioflok dan budidaya ikan lele dengan sistem bioflok. Program ini berjalan selama 3 bulan yang dimulai dari bulan Juli – September 2019 (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Sosialisai tentang teknik bioflok



Gambar 2. Diskusi bersama mitra terkait persiapan program teknologi bioflok

Hasil dari kegiatan sosialisasi adalah penjelasan tentang program yang akan dilaksanakan oleh ketua Tim Bioflok, meninjau lahan yang akan digunakan untuk budidaya lele, dan diskusi dengan mitra terkait program. Selama pelaksanaan sosialisasi tingkat partisipasi kelompok mitra sangat tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan antusiasme dan peran aktif dari mitra. Respon yang positif ini karena mitra tertarik dengan program yang disampaikan dan pengetahuan baru dari perkembangan teknologi bagi budidaya ikan air tawar khususnya dengan sistem bioflok untuk budidaya ikan lele.

#### b. Budidaya Ikan Lele Teknologi Bioflok

Pada program budidaya ikan lele menggunakan teknologi bioflok, pertama kali mitra diajari dalam pembuatan bioflok dengan bahan yang mudah didapatkan dari lingkungan sekitar, seperti tepung sagu, EM<sub>4</sub> khusus tambak, ragi tape, urea, garam beriodium, dan molasses (Gambar 3).



Gambar 3. Proses pembuatan bioflok

Benih lele yang digunakan dalam program budidaya lele berukuran 5 – 7 cm yang dibeli dengan harga 300/ekor dengan jumlah keseluruhan 10.000 ekor dengan persediaan pakan dalam satu kali siklus panen sekitar 10 karung dengan berat perkarung 30 kg. Budidaya ikan lele dengan menggunakan sistem bioflok ini dapat menekan biaya pakan karena adanya proses daur ulang limbah kotoran dengan penambahan karbon kedalam air dapat menyebabkan unsur nitrogen dimanfaatkan oleh bakteri heterotrof yang selanjutnya akan mensintesis protein dan sel baru (protein sel tunggal). Bioflok kemudian dimanfaatkan sebagai pakan ikan sehingga dapat mengurangi kebutuhan protein pakan [2]. Selain itu kelebihan menggunakan teknologi bioflok dapat menstabilkan nilai pH dan menurunkan kandungan

amoniak dalam air serta tidak memerlukan pergantian air karena pergantian air yang terlalu sering dapat mengakibatkan probiotik mati (Gambar 4).



Gambar 4. Kolam dengan teknologi bioflok

Pembuatan bioflok memerlukan proses fermentasi selama  $\pm 7$  hari setelah selesai proses fermentasi. Bioflok ditaburkan kedalam kolam terpal selama 4 – 5 hari sampai membentuk flok – flok dan air berwarna hijau. Bakteri pembentuk flok tersusun dari berbagai jenis mikroorganisme antara lain bakteri pembentuk bioflok, filamen, dan fungi [4]. Setelah itu tabur benih lele.

Hasil yang didapatkan dari program pengabdian ini adalah mitra mampu menerapkan teknologi bioflok secara sempurna, hal ini terbukti pada saat pelatihan mitra mampu membuat bioflok dan jamu ikan secara tepat sesuai dengan prosedur yang diberikan sehingga hasil yang didapatkan sesuai dengan harapan. Pada budidaya lele dengan menggunakan teknologi bioflok menghasilkan FCR 0,9 – 1% hal ini menandakan tingkat keberhasilan dalam budidaya lele.

#### 4. Simpulan

Program pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan teknologi bioflok yang meliputi budidaya ikan lele dengan sistem bioflok di Desa Kedungringin Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi yang dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Juli – September 2019 berjalan lancar dan mendapatkan hasil sesuai dengan harapan. Hal ini terbukti pada tingkat kematian lele yang rendah dan hasil panen yang sangat bagus dengan tingkat FCR 0,9 – 1% .

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada PPPM Politeknik Negeri Banyuwangi yang telah membiayai program pengabdian ini dan kelompok karang taruna Bakti Remaja Kedungringin desa Kedungringin kecamatan Muncar atas kerjasamanya.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Avnimelech, Y., Ritvo, G, 2003. “Shrimp and Fish Pond Soils: Processes and Management”, *Aquaculture* 2003, 220: 549–567.
- [2]. Avnimelech, Y, 2009. *Biofloc Technology. A Practical Guide Book*. World Aquaculture Society. Technion Israel institute of Technology.
- [3]. Hargreaves T., 2003. *Chemical Formulation: An Overview of Surfactant-Based Preparation Used in Everyday Life*. RCS Publishing. Cambridge.
- [4]. De Schryver, P., Crab, R., Detroit, T., Boon, N., Verstrate, W, “The Basic of Biofloc Technology”, *The Added Value For Aquaculture* 2008, 227: 125- 137.