

## Pengembangan mata pencaharian alternatif bagi nelayan melalui kegiatan budidaya ikan dengan teknologi bioflok di Kampung Sungai Kayu Ara

Rusliadi, Iskandar Putra, Muhammad Fauzi \*, Niken Ayu Pamukas, Heri Masjudi

Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

\* [m.fauzi@lecturer.unri.ac.id](mailto:m.fauzi@lecturer.unri.ac.id)

61

**Abstract** To increase the income of fishermen in Sungai Kayu Ara Village, Sungai Apit Sub-District, Siak Regency, alternative livelihoods are needed in the form of fish aquaculture using biofloc technology. For biofloc technology to be applied, the target community needs to be given knowledge and skills through counseling activities. Extension activities are carried out to improve the knowledge and skills of target communities so that they can apply fish cultivation with biofloc technology. The implementation of counseling uses the lecture method, discussion and demonstration of various materials presented. From the results of the activity, it was known that the target community seemed enthusiastic about the activities carried out, the participants began to understand and understand the material presented, and there was an increase in participants' knowledge about catfish farming with biofloc technology between 60-80%.

**Abstrak** Untuk meningkatkan pendapatan nelayan di Kampung Sungai Kayu Ara Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak perlu diberikan mata pencaharian alternatif berupa budidaya ikan dengan menggunakan teknologi bioflok. Agar teknologi bioflok dapat diaplikasikan, maka masyarakat sasaran perlu diberi pengetahuan dan keterampilan melalui kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan masyarakat sasaran sehingga mereka dapat mengaplikasikan budidaya ikan dengan teknologi bioflok. Pelaksanaan penyuluhan menggunakan metoda ceramah, diskusi dan demonstrasi terhadap berbagai materi yang disajikan. Dari hasil kegiatan diketahui bahwa masyarakat sasaran terlihat antusias terhadap kegiatan yang dilaksanakan, peserta mulai mengerti dan paham terhadap materi yang disajikan dan terjadi peningkatan pengetahuan peserta tentang budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok antara 60-80%.

**Keywords:** biofloc; alternative livelihoods; fishermen

### OPEN ACCESS

**Citation:** Rusliadi, I. Putra, M. Fauzi, N.A. Pamukas, dan H. Masjudi. 2018. Pengembangan mata pencaharian alternatif bagi nelayan melalui kegiatan budidaya ikan dengan teknologi bioflok di Kampung Sungai Kayu Ara. Riau Journal of Empowerment 1(2): 61-65 <https://doi.org/10.31258/raje.1.2.8>

**Received:** 2018-09-26, **Revised:** 2018-10-31, **Accepted:** 2018-11-09

**Language:** Bahasa Indonesia (id)

**Funding:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau melalui DIPA Universitas Riau tahun 2017

© 2018 Rusliadi et al. The article by Author(s) is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). This license permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

## PENDAHULUAN

Kampung Sungai Kayu Ara merupakan salah satu Kampung yang termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. Kampung ini mempunyai luas 619,3 ha dengan batas-batas wilayah: sebelah utara berbatasan dengan Kampung Kayu Ara Permai, sebelah timur dengan Selat Lalang, Sebelah selatan dengan Kampung Lalang dan sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Sungai Apit, Kampung Parit I/II dan Kampung Harapan. Secara administrasi Kampung /Kampung Sungai Kayu Ara terdiri dari 3 Dusun, 6 Rukun Kampung (RK) dan 13 Rukun Tetangga (RT) dengan jumlah penduduk 1.881 jiwa, terdiri dari 960 jiwa laki-laki dan 921 jiwa perempuan dengan 505 Kepala Keluarga (KK) (Anonim, 2016).

Penduduk Kampung Sungai Kayu Ara sebahagian besar merupakan usia produktif, Hal ini dapat dilihat dari penduduk yang berusia 20 s/d 59 tahun jumlahnya cukup besar yaitu sebanyak 1.050 jiwa atau 55,80% dari jumlah penduduk yang ada (Anonim, 2016). Tingginya usia produktif ini memberikan dampak terhadap tingginya kebutuhan lapangan kerja (Sholeh, 2007). Di tengah sulitnya untuk mendapatkan lapangan pekerjaan, usaha budidaya perikanan merupakan salah satu alternatif untuk menyediakan lapangan kerja (Nikijuluw, 2001a; 2001b) di sektor informal.

Dilihat dari mata pencaharian penduduk cukup bervariasi, jumlah yang terbesar adalah penduduk yang mempunyai mata pencaharian sebagai buruh 250 jiwa (35,765%) dan wiraswasta sebanyak 234 jiwa (33,48%). Jumlah nelayan sebanyak 48 jiwa (6,875%) (Anonim, 2016).

Permasalahan yang dihadapi nelayan dalam mengembangkan budidaya ikan dengan teknologi bioflok (Irianto, 2003; Mansyur and Tangko, 2008; Puspowadody and Djarijah, 2003), adalah nelayan belum mengetahui dan memahami bagaimana budidaya ikan dengan teknologi bioflok. Ini bisa dimengerti mengingat keterbatasan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan penyuluhan tentang teknologi bioflok kepada masyarakat nelayan di Kampung ini sehingga mereka mempunyai mata pencaharian alternatif selain sebagai nelayan.

Memberikan pengetahuan praktis kepada nelayan tentang teknik budidaya ikan lele dengan menggunakan sistem bioflok. Dengan dikuasai dan diterapkannya pengetahuan tentang teknik budidaya ikan lele dengan menggunakan sistem bioflok (Putra *et al.*, 2017), maka diharapkan para nelayan mempunyai mata pencaharian sambilan untuk meningkatkan pendapatan mereka.

## METODA PENERAPAN

Khalayak sasaran dalam kegiatan penyuluhan ini adalah nelayan sebanyak 15 (lima belas) orang. Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat sasaran dilakukakan kegiatan penyuluhan dengan menggunakan metode ceramah yaitu penyampaian teori tentang teknologi bioflok dan praktek langsung pembuatan wadah dan pemeliharaan ikan. Selama penyampaian materi dan praktek, maka kepada para peserta diberikan kesempatan untuk tanya jawab (diskusi). Sebelum dilakukan demonstrasi cara pembuatan wadah maka ada beberapa materi yang disampaikan, antara lain:

- Ceramah/diskusi tentang budidaya ikan lele dengan beberapa wadah budidaya.
- Keunggulan budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok
- Pembuatan wadah budidaya
- Pemberian probiotik, molase dan kapur
- Penebaran benih
- Manajemen pemberian pakan
- Perawatan wadah budidaya

Kegiatan penyuluhan budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok yang dilakukan dimulai dengan penyampaian dan penjelasan seluruh materi di dalam ruangan dengan menggunakan fasilitas LCD. Materi penyuluhan yang disampaikan sesuai dengan yang disajikan pada metode kegiatan. Setelah penyampaian materi diberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya (diskusi) tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi penyuluhan dan permasalahan yang dihadapi selama melakukan usaha budidaya ikan.

Setelah penyampaian materi penyuluhan dan diskusi, maka kegiatan penyuluhan dilanjutkan dengan praktek pembuatan bak pemeliharaan ikan lele, dimana wadah yang digunakan adalah bak plastik bulat dengan kapasitas 2 m<sup>3</sup> (2000 liter). Untuk menopang bak digunakan besi wermesh 6 inchi. Bak pemeliharaan menggunakan wadah/bak plastik khusus berangka besi yang telah digunakan orang untuk pemeliharaan ikan lele dengan padat tebar tinggi, yaitu 500 ekor/m<sup>3</sup> (Putra *et al.*, 2017). Daya tahan plastik ini mencapai 3 tahun jika dipakai secara terus menerus. Bak pemeliharaan yang dipakai mempunyai volume 2 ton sebanyak 1 unit. Jumlah benih ikan lele yang ditebar sebanyak 1000 ekor. Bak dilengkapi dengan aerasi yang berasal dari blower. Untuk menambah kelarutan oksigen serta untuk menggerakkan air di wadah pemeliharaan sehingga kotoran ikan tidak menumpuk di dasar.

Selanjutnya dilakukan pembuatan starter dengan cara mencampurkan 150 cc molase ditambah 10 cc probiotik ke dalam satu liter air sehingga terdapat starter sekitar 0,0075% dari total volume air 2 m<sup>3</sup>. Kemudian dimasukkan campuran tersebut ke dalam wadah (bak plastik), lalu dilakukan pengadukan dengan menggunakan aerasi terus menerus untuk membuat *blooming* probiotik *Bacillus* (Irianto, 2003) dengan kandungan oksigen yang tinggi yaitu sekitar 4 ppm sampai 6 ppm selama satu minggu. Kondisi seperti ini dibiarkan selama satu minggu, kemudian baru dimasukkan benih ikan lele (Putra *et al.*, 2017).

Benih lele terlebih dahulu diadaptasi dengan pakan uji selama tiga hari, pakan diberikan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penebaran benih dilakukan pada pagi hari pada kepadatan 500 ekor. Benih ikan yang ditebar berukuran 5-7 cm. Setiap lima hari ditambahkan probiotik sebanyak 10 cc (Putra *et al.*, 2017; Avnimelech, 2009).

Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari, yaitu pada pagi hari sekitar pukul 08.00, siang hari pukul 13.00 dan sore sekitar pukul 17.00. Pakan yang diberi berupa pellet dengan kandungan protein tinggi sekitar 30–40 % yang diberikan setiap hari sebanyak 3–5% dari berat ikan yang dipelihara. Berat ikan diperoleh dengan cara menimbang 10 ekor setiap 10 hari sekali. Rata-rata berat individu diperoleh dengan membagi berat 10 ekor ikan dengan 10. Pakan diberikan dengan cara ditabur merata agar setiap ekor ikan memiliki peluang yang sama untuk mendapatkan makanannya, ikan lele dipelihara selama 60 hari.

Untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan, dilakukan evaluasi. Jenis evaluasi yang dilakukan adalah: 1) Evaluasi Proses dan 2) Evaluasi Peningkatan Pengetahuan. Evaluasi proses dilakukan selama proses penyuluhan berlangsung, mulai dari penyajian materi (teori) sampai kegiatan praktek. Disini dilihat keseriusan peserta mengikuti serangkaian kegiatan tersebut dan diskusi-diskusi yang berkembang.

Evaluasi peningkatan pengetahuan dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest*. Hasil dari *pretest* dibandingkan dengan *posttest*, apakah ada penambahan pengetahuan atau sebaliknya. Peningkatan pengetahuan ditampilkan dalam bentuk persentase (%).

## HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Masyarakat sasaran merupakan masyarakat tempatan yang mempunyai mata pencaharian utama sebagai nelayan. Banyak persoalan yang dihadapi sebagai nelayan. Kegiatan penangkapan ikan tidak bisa dilakukan setiap waktu, akibat sangat tergantung dengan kondisi cuaca. Jika tidak musim angin, mereka bisa menangkap ikan. Namun jika cuaca tidak baik, maka kegiatan penangkapan ikan tidak bisa dilakukan. Pada saat cuaca baik pun hasil tangkapan cenderung menurun dari waktu ke waktu, sehingga pendapatan nelayan cenderung menurun. Di sisi lain kebutuhan biaya hidup rumah tangga terus meningkat akibat kenaikan berbagai kebutuhan pangan.

Kegiatan budidaya ikan di Kampung Sungai Kayu Ara sudah dilakukan beberapa waktu yang lalu, terutama budidaya ikan air tawar seperti ikan nila, gurami dan lele. Kegiatan budidaya dilakukan dengan menggunakan wadah budidaya berupa kolam tanah, kolam plastik dan kolam semen. Namun dalam perjalanannya budidaya ikan di Kampung ini mengalami kendala, yaitu keterbatasan lahan, keterbatasan air tawar dan sangat terbatasnya modal usaha.

Pada saat ini kolam banyak yang tidak terawat lagi dan kolam semen sudah banyak yang pecah, sehingga tanpa pengembangan teknologi kegiatan budidaya ikan di Kampung ini tidak

akan berkembang. Oleh karena itu dengan pengembangan teknologi bioflok persoalan ini dapat diatasi. Dengan demikian kegiatan budidaya di Kampung ini dapat berkembang.

Dilihat dari potensi pengembangan untuk pemberdayaan masyarakat dibidang perikanan khususnya untuk pengembangan budidaya dengan teknologi bioflok potensinya cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari beberapa hal, diantaranya jalur transportasi yang lancar baik menghubungkan dengan ibu kota kabupaten maupun provinsi, potensi pasar yang besar, potensi lahan pekarangan yang memadai, sumber air tawar yang tersedia dan dukungan masyarakat yang sangat besar terhadap kegiatan budidaya.

Dengan lancarnya arus transportasi dari ke ibu kota kabupaten dan provinsi akan mempermudah arus transportasi faktor-faktor produksi seperti benih, pakan dan bahan-bahan lainnya untuk keperluan budidaya. Disamping itu juga akan mempermudah proses pengangkutan hasil panen ke pusat-pusat konsumen sehingga kendala pemasaran dapat dihindari.

Sesuai dengan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka solusi pemberdayaan yang harus dilakukan adalah peningkatan kualitas sumberdaya manusia melalui kegiatan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan. Dengan adanya kegiatan ini masyarakat sasaran dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya tentang teknologi budidaya menggunakan teknologi bioflok.

Setelah kegiatan ini dilakukan sebaiknya harus ada tindak lanjut berupa usaha pendampingan. Kegiatan pendampingan sangat penting untuk mengantisipasi jika masyarakat sasaran menghadapi suatu permasalahan dalam budidaya dengan teknologi bioflok akan lebih mudah untuk berkonsultasi. Adanya pendamping diharapkan akan terjadi tranfer ilmu pengetahuan dan teknologi dari pendamping kepada masyarakat sasaran. Keberadaan pendamping diperlukan minimal untuk budidaya sebanyak 2-3 siklus produksi.

Kegiatan penyuluhan di Kampung Sungai Kayu Ara bagi nelayan mendapat sambutan yang baik oleh Kepala Kampung/Penghulu dan masyarakat setempat, hal ini terlihat dari animo masyarakat yang cukup besar dan seluruh nelayan yang diundang hadir untuk mengikuti penyuluhan tersebut hingga berakhirnya kegiatan tersebut.

Setelah dilakukan penyampaian materi dan praktek pembuatan bak dan pemeliharaan ikan dengan teknik bioflok dapat diketahui bahwa:

1. Apresiasi dari peserta pelatihan terlihat antusias terhadap kegiatan yang dilaksanakan, hal ini terlihat dengan banyaknya peserta yang menyampaikan pertanyaan berkaitan dengan materi yang disampaikan serta keingintahuan mereka tentang budidaya ikan lele dengan teknik bioflok
2. Setelah dilakukan penyampaian materi dan praktek pemeliharaan ikan lele dengan teknologi bioflok, peserta mulai mengerti dan paham bahwa budidaya ikan lele dapat dikembangkan di Kampung mereka.
3. Dari hasil evaluasi juga diketahui telah terjadi penambahan pengetahuan peserta tentang budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok antara 60-80%.

## KESIMPULAN

Masyarakat Kampung Sungai Kayu Ara melakukan usaha budidaya ikan pada umumnya masih pada tahap pembesaran yang dipelihara di kolam, ikan yang dipelihara antara lain ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan gurami (*Ospionemus guramy*). Pakan yang diberikan selama pemeliharaan adalah pelet, dedak dan sisa-sisa dapur.

Masyarakat Kampung Sungai Kayu Ara terlihat berminat sekali untuk mengikuti kegiatan penyuluhan budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok terutama pembesaran ikan lele di kolam plastik bulat. Pembesaran ikan lele dengan teknik bioflok dapat dilakukan di tempat sempit dan penggunaan air sedikit yang dapat dilakukan di bak terpal dengan kepadatan yang tinggi dan diberi pakan secara maksimal yaitu 3 kali sehari. Dari hasil evaluasi juga diketahui telah terjadi penambahan pengetahuan peserta tentang budidaya ikan lele dengan teknologi bioflok antara 60–80%. Diharapkan kepada pihak terkait untuk mendukung usaha budidaya ikan yang dilakukan oleh masyarakat setempat baik bantuan ilmu dan teknologi maupun

---

bantuan dana sehingga menambah motivasi untuk melakukan usaha budidaya ikan kearah yang lebih baik.

Rusliadi dkk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Kampung, Kerani dan Masyarakat Sungai Kayu Ara, Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak yang telah memfasilitasi pelaksanaan pengabdian pada masyarakat untuk pengembangan mata pencaharian alternatif bagi nelayan serta kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau yang menyandang dana melalui DIPA Universitas Riau tahun 2017.

---

65

## Daftar Pustaka

1. Anonim. 2016. Profil Kampung Sungai Kayu Ara Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak.
2. Avnimelech, Y. 2009. Biofloc Technology: A Practical Guide Book. Louisiana, USA: World Aquaculture Society.
3. Irianto, A. 2003. Probiotik Akuakultur. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
4. Mansyur, A, and A.M. Tangko. 2008. Probiotik: Pemanfaatan Untuk Makanan Ikan Berkualitas Rendah. *Media Akuakultur* 2(2): 145–49.
5. Nikijuluw, V.P.H. 2001a. Aspek Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir dan Strategi Pemberdayaan Mereka dalam Konteks Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Secara Terpadu. Bogor, 29 Oktober-3 November 2001, 14.
6. Nikijuluw, V.P.H. 2001b. Populasi dan Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir serta Strategi Pemberdayaan Mereka dalam Konteks Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Secara Terpadu. Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
7. Puspowadoy, H., and A. Djarijah. 2003. Pembenihan dan Pembesaran Lele Dumbo Hemat Air. Yogyakarta: Kanisius.
8. Putra, I., M. Fauzi, Rusliadi, U.M. Tang, and Z.A. Muchlisin. 2017. Growth performance and feed utilization of African catfish *Clarias gariepinus* fed a commercial diet and reared in the biofloc system enhanced with probiotic [version 1; referees: 2 approved]. *F1000Research* 6:1545 <https://doi.org/10.12688/f1000research.12438.1>
9. Sholeh, M. 2007. Permintaan dan Penawaran Tenaga Kerja serta Upah: Teori Serta Beberapa Potretnya di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pendidik* 4(1): 145-149.