



The Impact of Community Empowerment Through Biofloc Catfish Cultivation in Hagu Tengah Village, Banda Sakti District, Lhokseumawe City

Golwinner Sihombing^{1*}

Article Info

**Correspondence Author*

⁽¹⁾ PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Lhokseumawe

How to Cite:

Sibombing, G. (2023). *The Impact of Community Empowerment Through Biofloc Catfish Cultivation in Hagu Tengah Village, Banda Sakti District, Lhokseumawe City*. E-Proceeding Conference: Indonesia Social Responsibility Award, 1(1), 160-167

Article History

Submitted: 25 May 2023

Received: 18 June 2023

Accepted: 19 June 2023

Correspondence E-Mail:

golwinner.sibombing@pertamina.com

Abstract

Community empowerment is a process to encourage people to be able to position themselves proportionally and become the main actors in utilizing the strategic environment in achieving long-term goals. PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Lhokseumawe has a community empowerment program in the form of the biofloc catfish program. This program has been implemented since 2021 and is aimed at the people of Hagu Tengah Village, Banda Sakti District, Lhokseumawe City. This study uses a qualitative descriptive approach, namely analyzing the impact of the biofloc catfish program that has been implemented in Hagu Tengah Village. The impact is the impact from the individual side, such as a sense of responsibility, perseverance and also increased social interaction. Impact from a group perspective in responding to community needs, such as increasing people's income, the need for work, and the need for social interaction. In addition, the Biofloc Catfish Cultivation Program also helps overcome social problems in society, such as the problem of underprivileged people and the problem of unemployment.

Keywords: Biofloc; Empowerment; Impact of empowerment



Dampak Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budi Daya Lele Bioflok di Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe

Golwinner Sihombing^{1*}

Info Artikel

*Korespondensi Penulis

⁽¹⁾ PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Lhokseumawe

Surel Korespondensi:
golwinner.sihombing@
pertamina.com

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat merupakan proses untuk mendorong masyarakat agar mampu menempatkan diri secara proporsional serta menjadi pelaku utama dalam memanfaatkan lingkungan strategis dalam mencapai tujuan jangka panjang. PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Lhokseumawe mempunyai program pemberdayaan masyarakat yang berupa program lele bioflok. Program ini telah dilaksanakan dari tahun 2021 dan ditujukan kepada masyarakat Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yaitu menganalisis dampak dari program lele bioflok yang telah dijalankan di Desa Hagu Tengah. Dampak yang dirasakan masyarakat dari program lele bioflok ini adalah dampak dari segi individu masyarakat sendiri, seperti rasa bertanggung jawab, rajin dan juga memiliki interaksi sosial yang meningkat serta dampak dari segi kelompok dalam menjawab kebutuhan masyarakat seperti meningkatkan pendapatan masyarakat, kebutuhan akan lapangan pekerjaan, dan kebutuhan akan interaksi sosial. Selain itu, Program Budi Daya Lele Bioflok juga membantu memecahkan permasalahan sosial yang ada di masyarakat, seperti permasalahan masyarakat pra sejahtera dan permasalahan pengangguran.

Kata Kunci: Bioflok; Pemberdayaan; Dampak Pemberdayaan

Pendahuluan

Pemberdayaan adalah usaha untuk memperkuat kemampuan individu atau kelompok dengan cara menginspirasi, mendorong, dan meningkatkan kesadaran akan potensi yang dimilikinya, serta berupaya untuk mengembangkannya. Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mendorong masyarakat agar dapat mengambil peran aktif dan proporsional dalam memanfaatkan sumber daya strategis yang ada dalam mencapai tujuan jangka panjang. Mendorong pemberdayaan masyarakat sangatlah penting karena hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup mereka. Program budi daya ikan adalah salah satu bentuk program pemberdayaan masyarakat yang sesuai dengan prosedur dan model pemberdayaan partisipatif (Hudaidah et al., 2017).

Corporate Social Responsibility (CSR) PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Lhokseumawe mempunyai program pemberdayaan masyarakat yang berupa program lele bioflok. Program lele bioflok merupakan program yang dilaksanakan sesuai dengan rencana strategis dan rencana kerja CSR PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Lhokseumawe untuk tahun 2021-2022. Program ini dilaksanakan oleh kelompok masyarakat yang berada di Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe.

Sebelum menerapkan program pemberdayaan lele bioflok, komunitas di Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe, menjalankan usaha budi daya perikanan dengan skala kecil menggunakan metode konvensional. Sistem ini memiliki beberapa kelemahan, seperti membutuhkan biaya yang signifikan dan memakan waktu yang cukup lama, sementara hasilnya tidaklah berlimpah.

Program lele bioflok secara garis besar merupakan suatu metode budi daya ikan lele yang menggunakan kolam atau wadah dengan penggunaan teknologi bioflok. Bioflok adalah kelompok mikroorganisme seperti bakteri, alga, dan protozoa yang hidup dalam air kolam budi daya. Dalam sistem bioflok, mikroorganisme ini berperan penting dalam mengubah limbah organik yang dihasilkan oleh ikan menjadi sumber pakan yang dapat dimanfaatkan kembali oleh ikan. Prosesnya adalah sebagai berikut: ketika ikan lele membuang limbah organik seperti kotoran, sisa pakan, dan partikel organik lainnya ke dalam air kolam, mikroorganisme dalam bioflok akan mengurai limbah tersebut menjadi partikel-partikel yang lebih kecil. Partikel-partikel ini kemudian dapat dimakan kembali oleh ikan sebagai sumber pakan, sehingga meminimalkan kebutuhan akan pakan tambahan. Selain itu, mikroorganisme dalam bioflok juga membantu menjaga kualitas air kolam dengan memperbaiki sirkulasi oksigen dan menguraikan senyawa berbahaya seperti amonia. Dengan menggunakan sistem bioflok, budi daya ikan lele menjadi lebih efisien dan ramah lingkungan. Kelebihan sistem ini meliputi pengurangan biaya pakan tambahan, pengurangan limbah organik, dan menjaga kualitas air kolam yang lebih baik.

Budi daya ikan dengan sistem bioflok mulai banyak dikembangkan. Sistem ini memiliki kelebihan lainnya, yaitu meningkatkan kelangsungan hidup (*survival rate*) hingga lebih dari 90% dan tanpa pergantian air. Air bekas budi daya tidak mengganggu lingkungan dan dapat diolah menjadi limbah untuk disinergikan dengan budi daya sayur-sayuran. Sistem ini merupakan inovasi sosial untuk menciptakan budi daya ikan yang ramah lingkungan, berkelanjutan, efisien dalam penggunaan air maupun pakan (Andharani dkk, 2016) (Faridah, 2019)

Selain menjawab kebutuhan dan menyelesaikan permasalahan yang ada di sekitar masyarakat program lele bioflok juga telah meningkatkan produktivitas budi daya ikan lele. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) sangat mendukung program ini dilaksanakan guna

menunjang program budi daya perikanan. KKP melaporkan bahwa dalam budi daya menggunakan sistem konvensional dengan kepadatan 1000 ekor/m³, waktu yang dibutuhkan untuk panen adalah sekitar 120-130 hari. Namun, dalam sistem bioflok dengan kepadatan 500-1000 ekor/m³, waktu yang dibutuhkan hanya sekitar 100-110 hari. Selain itu, penggunaan pakan juga menjadi lebih efisien.

Dalam teknologi konvensional, rasio konversi pakan (FCR) rata-rata adalah 1,2, sedangkan dalam teknologi bioflok, FCR dapat mencapai 0,8. Selain itu, sistem ini juga efisien karena kolam yang digunakan tidak perlu terlalu luas. Sebagai contoh, dengan kepadatan rata-rata 1000 ekor/m³, dalam satu kolam bulat dengan diameter 3 meter, dapat ditebar benih lele sebanyak minimal 3000 ekor dan menghasilkan produksi lele konsumsi sekitar 300 kg per siklus (100-110 hari). Dengan demikian, dibandingkan dengan teknologi konvensional, budi daya menggunakan sistem bioflok dapat meningkatkan produktivitas lebih dari tiga kali lipat. Salah satu kelebihan lainnya dalam pengembangan budi daya lele bioflok adalah dapat diintegrasikan dengan sistem hidroponik. Air buangan limbah budi daya yang mengandung mikroba dapat dimanfaatkan sebagai pupuk yang baik untuk sayuran. Sistem bioflok merupakan keberhasilan inovasi teknologi budi daya sekaligus menjadi jawaban yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat saat ini (Baihaqi, 2020).

Tujuan kegiatan ini adalah membentuk kelompok ternak lele bioflok di Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe, meningkatkan pendapatan tambahan bagi anggota kelompok budi daya lele bioflok, dan meningkatkan asupan konsumsi ikan di sekitar kawasan depot. Target dari budi daya lele bioflok ini adalah anggota kelompok Muttaqin yang merupakan masyarakat Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe yang berjumlah 8 orang.

Program bioflok ini telah dilakukan oleh PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Lhokseumawe mulai tanggal 25 September 2021 ditandai dengan penebaran benih sebanyak 10.000 benih lele dan panen raya pertama dilakukan pada tanggal 1 Desember 2021. Jumlah hasil panen pertama sebanyak 413 Kg kemudian dijual dengan harga Rp 18.000/kg. Hasil penjualan ikan lele didapatkan sebanyak Rp 7.434.000 yang sebagian besar dijual di masyarakat sekitar kawasan desa Hagu Tengah. Untuk selanjutnya dapat dipanen setiap 3 bulan.

Dari program yang telah dijalankan selama lebih dari 1 tahun, menarik untuk diteliti dampak dari program lele bioflok di Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe terutama dampak yang dirasakan oleh masyarakat.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif sebagai metodologi penelitiannya. Pendekatan kualitatif bertujuan untuk mempelajari dan memahami pengalaman sekelompok orang atau individu yang terkait dengan masalah sosial atau kemanusiaan (Cresswell, 2016). Tujuan penelitian ini sejalan dengan pendekatan kualitatif, yaitu untuk menemukan dan menganalisis secara rinci dampak pemberdayaan masyarakat melalui program budi daya lele bioflok, dengan menjelaskan fenomena tersebut dengan kata-kata daripada angka-angka.

Metode deskriptif dipilih untuk penelitian ini karena memberikan gambaran yang detail sesuai dengan situasi di lapangan, dan data yang dihasilkan berupa uraian mengenai dampak pemberdayaan dalam program budi daya lele bioflok di Desa Hagu Tengah. Subjek penelitian terdiri dari 8 orang yang terlibat langsung dalam program tersebut, memiliki pengetahuan, dan dapat mengemukakan, menjelaskan, menyatakan, mendemonstrasikan, serta

memperlihatkan berbagai kegiatan yang terkait dengan fokus penelitian. Penelitian ini dilakukan di Desa Hagu Tengah, Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe.

Pembahasan

Keberlanjutan program lele bioflok diarahkan pada tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*). *Sustainability Compass*, yang juga dikenal sebagai kompas berkelanjutan, adalah sebuah alat yang membantu individu untuk memahami dan mengarahkan tujuan Pembangunan Berkelanjutan global (17 SDGs). Terinspirasi oleh arah mata angin dalam bahasa Inggris yang diwakili oleh *North, East, South, West, Sustainability Compass* menggunakan inisial N, E, S, W untuk mewakili empat dimensi penting keberlanjutan. Keempat dimensi tersebut adalah:

1. *Nature* (alam): Meliputi sistem ekologi alami dan isu lingkungan, termasuk kesehatan ekosistem, konservasi alam, pengelolaan sumber daya, dan limbah.
2. *Economy* (ekonomi): Berkaitan dengan sistem manusia yang mengubah sumber daya alam menjadi makanan, tempat tinggal, ide, teknologi, industri, jasa, uang, dan lapangan kerja.
3. *Society* (masyarakat): Melibatkan lembaga, organisasi, budaya, norma, dan kondisi sosial yang membentuk kehidupan kolektif manusia.
4. *Well-Being* (kesejahteraan): Berfokus pada kesehatan, kebahagiaan, dan kualitas hidup individu.

Model inovasi sosial yang dilakukan diarahkan agar terus berlanjut yang berpedoman pada 17 tujuan SDGs. Sesuai dengan inovasi yang dilakukan yaitu membuat budi daya lele menggunakan sistem bioflok. Inovasi ini menjawab keberlanjutan nomor 2 (dua) yaitu program ini Menghilangkan Kelaparan, Mencapai Ketahanan Pangan, dan Gizi yang Baik, serta Meningkatkan Pertanian Berkelanjutan. Kemudian inovasi ini relevan dengan tujuan SDGs nomor 8 Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi yang Inklusif dan Berkelanjutan, Kesempatan Kerja yang Produktif dan Menyeluruh, serta Pekerjaan yang Layak untuk Semua. Program lele bioflok ini melibatkan para pemuda untuk melaksanakan budi daya ikan.

Dalam pelaksanaan Program Budi Daya Lele Bioflok tentunya membawa perubahan yang cukup signifikan dalam kehidupan bermasyarakat. Dalam level individual, terdapat perubahan pola perilaku individu seperti rasa bertanggung jawab, rajin dan juga memiliki interaksi sosial yang baik dengan sesama masyarakat sekitar. Para anggota kelompok budi daya ikan mampu bertanggung jawab dan rajin dalam mengerjakan tugas dan pekerjaannya masing-masing dan mampu berinteraksi sosial dengan masyarakat sekitar, adanya komunikasi dan kerja sama yang terjalin dibandingkan dengan sebelum-sebelumnya. Perubahan pola perilaku ini tentunya menjadi perubahan yang baik dan perlu dipertahankan agar kedepannya pola perilaku ini bisa terus meningkat, bahkan menciptakan pola perilaku baik lainnya.

Dalam level kolektif atau kelompok, dengan adanya Program Budi Daya Lele Bioflok ini, masyarakat dapat mengetahui tentang pentingnya budi daya ikan dilaksanakan untuk setiap desa. Hal ini dikarenakan pasokan ikan lele melimpah saat panen raya dilaksanakan dan dapat mencukupi asupan pangan setiap rumah tangga.

Program Budi Daya Lele Bioflok yang sudah berjalan dari di tahun 2021 lalu, tentunya sangat membantu masyarakat setempat, khususnya anggota kelompok dalam menjawab kebutuhan masyarakat dan memecahkan sosial yang ada di sekitar mereka. Dibawah ini merupakan bukti bahwa melalui Program Budi Daya Lele Bioflok dapat menjawab kebutuhan masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Akan Peningkatan Pendapatan
Program Lele Bioflok yang telah dilaksanakan pada 2021, mampu memberikan pendapatan tambahan bagi anggota kelompok. Hal ini dapat dilihat dari banyak ikan lele yang dipanen pada program ini dan mendapatkan laba sebanyak 7 juta lebih. Nilai ini tentunya dari satu kali panen, jika program ini terus digiatkan maka dapat dipastikan anggota kelompok yang aktif dapat merubah perekonomian mereka untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dengan baik.



Gambar 1. Panen Raya Lele Bioflok tanggal 1 Desember 2021
Sumber: Dokumentasi Peneliti

2. Kebutuhan Akan Lapangan Pekerjaan
Dengan adanya Program Budi Daya Lele Bioflok ini, anggota kelompok tidak memiliki pendapatan tambahan, kini bisa menghasilkan pendapatan tambahan melalui program ini dan tidak terpacu pada pendapatan utama.
3. Kebutuhan Akan Interaksi Sosial
Interaksi sosial adalah suatu bentuk hubungan yang dinamis, yang melibatkan interaksi antara individu-individu, antara kelompok-kelompok, serta antara individu dengan kelompok lainnya (Xiao, 2018). Sebelum adanya Program Budi Daya Lele Bioflok ini, ada gesekan antara pemuda desa dan badan masjid. Namun dengan adanya program ini yang dilaksanakan di pelataran masjid dua elemen masyarakat ini dapat saling bahu membahu dalam menyukkseskan program. Program Lele Bioflok membuat interaksi mereka yang sebelumnya kaku menjadi lebih cair. Mereka jauh lebih akrab dan menciptakan interaksi sosial yang baik dan mampu menghilangkan kesenjangan sosial yang ada. Selain menjawab kebutuhan masyarakat seperti kebutuhan akan peningkatan pendapatan, lapangan pekerjaan, peningkatan kapasitas dan interaksi sosial, Program Budi Daya Lele Bioflok juga membantu menyelesaikan permasalahan sosial yang ada, dibawah ini merupakan permasalahan sosial yang dibantu diselesaikan oleh Program Budi Daya Lele Bioflok adalah sebagai berikut:
 - a. Permasalahan Masyarakat Pra Sejahtera
Masyarakat pra sejahtera dapat diartikan sebagai masyarakat yang sulit untuk memenuhi kebutuhan dasar hidupnya. Keluarga Pra Sejahtera yaitu keluarga yang tidak dapat memenuhi salah satu dari 6 (enam) indikator “Kebutuhan Dasar Keluarga”
Program Budi Daya Lele Bioflok yang telah dilaksanakan pada tahun 2021 hingga kini mampu menyelesaikan permasalahan sosial, salah satunya dengan membantu anggota kelompok yang didominasi oleh keluarga pra sejahtera. Mereka sedikit demi sedikit mampu memenuhi kebutuhan dasar dan mengalami peningkatan pendapatan

b. Permasalahan Pengangguran

Selain mampu menyelesaikan permasalahan masyarakat pra sejahtera, Program Budi Daya Lele Bioflok juga mampu menyelesaikan permasalahan pengangguran dengan menciptakan lapangan pekerjaan. Anggota kelompok yang tidak memiliki pekerjaan kini mampu memiliki pekerjaan disertai dengan peningkatan pendapatan yang mampu membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kesimpulan

Pelaksanaan Program Budi Daya Lele Bioflok tentunya membawa dampak perubahan yang cukup signifikan dalam kehidupan bermasyarakat. Dalam level individual, terdapat perubahan pola perilaku individu seperti rasa bertanggung jawab, rajin dan juga memiliki interaksi sosial yang baik dengan sesama masyarakat sekitar. Para anggota kelompok budi daya ikan mampu bertanggung jawab dan rajin dalam mengerjakan tugas dan pekerjaannya masing-masing dan mampu berinteraksi sosial dengan masyarakat sekitar, adanya komunikasi dan kerja sama yang terjalin dibandingkan dengan sebelum- sebelumnya. Perubahan pola perilaku ini tentunya menjadi perubahan yang baik dan perlu dipertahankan agar kedepannya pola perilaku ini bisa terus meningkat, bahkan menciptakan pola perilaku baik lainnya.

Dalam level kolektif atau kelompok, dengan adanya Program Budi Daya Lele Bioflok ini, masyarakat dapat mengetahui tentang pentingnya budi daya ikan dilaksanakan untuk setiap desa. Hal ini dikarenakan pasokan ikan lele melimpah saat panen raya dilaksanakan dan dapat mencukupi asupan pangan setiap rumah tangga. Program Budi Daya Lele Bioflok yang sudah berjalan dari di tahun 2021 lalu sangat membantu masyarakat setempat, khususnya anggota kelompok dalam menjawab kebutuhan masyarakat seperti peningkatan pendapatan masyarakat, kebutuhan akan lapangan pekerjaan, dan kebutuhan akan interaksi sosial. Selain itu, Program Budi Daya Lele Bioflok juga membantu memecahkan permasalahan sosial yang ada di masyarakat, seperti permasalahan masyarakat pra sejahtera dan permasalahan pengangguran.

Daftar Pustaka

- Adharani, N., Soewardi, K., Dhamar Syakti, A., dan Hariyadi, S. (2016). Manajemen Kualitas Air dengan Teknologi Bioflok: Studi Kasus Pemeliharaan Ikan Lele (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 21 (1)
- Baihaqi., Putra. AS., Suwardi, A.D., Latief, A. (2020) . Peningkatan Kemandirian Ekonomi Pokpadan Tanah Berongga Melalui Budidaya Lele Bioflok Autotrof di Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Masyarakat Mandiri* 4 (6)
- Cresswell, John W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran*. Edisi keempat (Cetakan Kesatu). Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Faridah, Diana, S., Yuniati. (2019). Budidaya Ikan Lele dengan Metode Bioflok pada Peternak Ikan Lele Konvensional. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 1(2)
- Hudaidah, S., Wardiyanto, Hasani,Q., dan Yusup, M.W. (2017). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan Budidaya Ikan Lele Teknologi Bioflok di Kelurahan Pinang Jaya, Bandar Lampung, Lampung. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Kkp.go.id. (2018, 5 Juni). Kkp Selenggarakan Bimbingan Teknis Bantuan Pemerintah Budidaya Ikan Lele Sistem Bioflok. Diakses pada 24 Mei 2023, dari <https://kkp.go.id/djpb/artikel/4457-kkp-selenggarakan-bimbingan-teknis-bantuan-pemerintah-budidaya-ikan-lele-sistem-bioflok>
- Maryaningsih, D.I. (2015). Peningkatan Pemberdayaan dan Kemandirian Desa dalam Rangka Otonomi Daerah. *Jurnal Publiciana*. 8 (1)

- Ma'ruf, I. (2016). Budidaya Lele Sistem Bioflok Solusi Ketahanan Pangan Masyarakat Perkotaan. *Jurnal Societa*. 2
- Rozikin, M. (2012). Analisis Pelaksanaan Pembangunan Berkelanjutan di Kota Batu. *Jurnal Review Politik*. 15(2)
- Septiani, N., Maharani, H.W., Supono. (2014). Pemanfaat Bioflok dari Limbah Budidaya Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai Pakan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 2(2)
- Xiao, A. (2018). Konsep Interaksi Sosial Dalam Komunikasi, Teknologi, Masyarakat. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 7(2)