

## Pengaplikasian Ember sebagai Wadah dalam Budidaya Ikan Lele di Desa Pulau Aro Kabupaten Kuantan Singingi Riau

Iit Fitri Enike\*<sup>1</sup>, Indah Julita<sup>2</sup>, Diko Alafchan Seven<sup>3</sup>, Ella Habibah<sup>4</sup>, Khuril Listi Aini<sup>5</sup>, Maulana Syarif Hidayatullah<sup>6</sup>, Muhsinah Afifah<sup>7</sup>, Risa Makhfuza<sup>8</sup>, Anggun Dara Funna<sup>9</sup>, Aldo David Napitupulu<sup>10</sup>

<sup>1,6,7,9,10</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau, Indonesia

<sup>2,3,4,5</sup>Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Indonesia

<sup>8</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Indonesia

\*e-mail: [iit.fitri0522@student.unri.ac.id](mailto:iit.fitri0522@student.unri.ac.id)<sup>1</sup>, [indah.julita4175@student.unri.ac.id](mailto:indah.julita4175@student.unri.ac.id)<sup>2</sup>, [diko.alafchan3390@student.unri.ac.id](mailto:diko.alafchan3390@student.unri.ac.id)<sup>3</sup>, [ella.habibah2982@student.unri.ac.id](mailto:ella.habibah2982@student.unri.ac.id)<sup>4</sup>, [khuril.listi2713@student.unri.ac.id](mailto:khuril.listi2713@student.unri.ac.id)<sup>5</sup>, [maulana.syarif1463@student.unri.ac.id](mailto:maulana.syarif1463@student.unri.ac.id)<sup>6</sup>, [muhsinah.afifah0125@student.unri.ac.id](mailto:muhsinah.afifah0125@student.unri.ac.id)<sup>7</sup>, [risa.makhfuza2553@student.unri.ac.id](mailto:risa.makhfuza2553@student.unri.ac.id)<sup>8</sup>, [anggun.dara6335@student.unri.ac.id](mailto:anggun.dara6335@student.unri.ac.id)<sup>9</sup>, [aldo.david4739@student.unri.ac.id](mailto:aldo.david4739@student.unri.ac.id)<sup>10</sup>

### Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki wilayah laut yang luas dengan berbagai jenis perairannya. Salah satu diantaranya ialah perairan air tawar sebagai tempat hidup banyak ikan termasuk ikan lele. Lele dikenal sebagai ikan yang paling sering dibudidayakan karena kemampuannya bertahan hidup baik di dataran rendah maupun di daerah dengan ketinggian maksimal 700 meter di atas laut. Namun, untuk melakukan budidaya ikan ini membutuhkan lahan yang luas yang tentunya akan membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Oleh karena itu, dengan tujuan memberdayakan perekonomian desa Pulau Aro namun meminimalkan biaya, kami sebagai kelompok KKN Universitas Riau 2022 memilih ember sebagai pengganti kolam budidaya ikan lele yang dapat ditempatkan di sekitar rumah milik warga. Kelompok mahasiswa menggunakan teknik akuaponik yang menggabungkan polikultur ikan dan air. Sehingga nantinya dapat menghasilkan jumlah ikan yang lebih banyak dan terus berkembang meskipun ditempatkan di dalam ember.

**Kata Kunci:** Akuaponik, Budidaya, Ember, Ikan Lele

### Abstract

Indonesia is a country that has a wide sea area with various types of waters. One of them is freshwater waters as a place to live for many fish, including catfish. Catfish is known as the most commonly cultivated fish because of its ability to survive both in the lowlands and in areas with a maximum altitude of 700 meters above sea level. However, to do this fish cultivation requires a large area of which of course will require no small cost. Therefore, with the aim of empowering the economy of Pulau Aro village but minimizing costs, we as the University of Riau 2022 Community Service Program group chose buckets as a substitute for catfish farming ponds that can be placed around people's homes. The student group uses aquaponics technique that combines fish and water polyculture. So that later it can produce a greater number of fish and continue to grow even though it is placed in a bucket.

**Keywords:** Aquaponics, Bucket, Catfish, Cultivation

## 1. PENDAHULUAN

Sebagai makhluk hidup, manusia memerlukan protein untuk sumber energi baik nabati maupun hewani. Diketahui bahwa protein dari hewani memiliki nilai gizi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan protein dari nabati. Akan tetapi, makanan yang bersumber dari protein nabati dapat menghasilkan sumber komposisi asam amino yang tinggi. Sumber nabati diperoleh dari tumbuhan-tumbuhan termasuk sayuran, sedangkan sumber hewani dapat diperoleh dari ikan, daging sapi, dan berbagai hewan lain yang dapat dikonsumsi. Untuk mendapatkan bahan-bahan makanan ini dapat dilakukan melalui beberapa usaha yakni melalui bercocok tanam, memancing ikan, budidaya, dan lainnya.

Budidaya ikan merupakan salah satu bidang usaha yang dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan ke dalam jumlah yang lebih banyak (Ulya, 2021). Kegiatan ini memanfaatkan

lahan tanah dan air yang ditujukan untuk memberdayakan masyarakat dalam menciptakan lapangan pekerjaan baru. Seiring perkembangan zaman, semakin banyaknya pembangunan yang disertai dengan meningkatnya jumlah penduduk, membuat ketersediaan lahan semakin sedikit dan pasokan air semakin berkurang. Oleh karena itu, muncul inovasi mengenai pemanfaatan keterbatasan lahan di perkarangan rumah dalam skala rumah tangga untuk melakukan budidaya ikan (Dyah Ayu Perwitasari, 2019). Untuk melakukan budidaya ini, mahasiswa dan mahasiswi KKN Universitas Riau menggunakan ember sebagai pengganti tambak untuk wadah budidaya ikan ini. Alasan penggunaan ember sebagai pengganti tambak dalam budidaya ikan ialah ember mudah didapat, tidak memerlukan tempat yang luas, harga yang relatif murah jika dibandingkan dengan membuat tambak, dan mudah dirakit untuk sirkulasi air dan udara dalam budidaya ikan ini.

Budidaya ikan di dalam ember ini sebenarnya bukanlah hal yang baru lagi di dunia perbudidaya. Sebelumnya, telah ada beberapa peneliti telah yang melakukan budidaya ikan di dalam ember ini yang dilakukan di kota Medan. Peneliti ini mengadaptasi teknik budidaya dalam ember ini dari teknik YuminaBumina yang merupakan teknik budidaya yang memadukan antara ikan, sayur-sayuran, dan buah-buahan (Ipanna Enggar Susetya, 2018). Pada budidaya dengan teknik ini diketahui ada empat sistem yakni rakit, aliran atas, aliran bawah serta pasang surut. Tidak hanya itu, beberapa mahasiswa dari Universitas Samudra, Aceh melakukan pelatihan mengenai budidaya ikan dalam ember di desa Tanah Terban, Kecamatan Karang Baru, Kabupaten Aceh Tamiang. Sekelompok mahasiswa ini juga menggunakan teknik akuaponik yang merupakan teknik gabungan dari polikultur ikan dan sayuran (Suri Purnama Febri, 2019).

Pada kesempatan kali ini, kelompok KKN Universitas Riau melakukan pengenalan sekaligus penerapan program budikdamber di desa Pulau Aro sebagai desa tempat pengabdian yang juga dinilai berpotensi untuk dilakukannya program ini. Hal ini dapat dilihat dari kondisi desa secara geografis dan lingkungan sosial masyarakat desa Pulau Aro. Sebelumnya, telah ada seorang warga desa Pulau Aro yang telah melakukan budidaya ikan namun budidaya ini masih di dalam tambak dan bahkan karena keterbatasan lokasi yang dimiliki di desa ini, lokasi tambak tersebut bahkan tidak berada di desa Pulau Aro. Hal ini tentu saja membuat warga tersebut harus melakukan pulang-pergi ke tempat lokasi tambak tersebut untuk mengelola dan mengecek kondisi air serta ikan di tambak tersebut. Oleh karena itu, hadirnya budidaya ikan di dalam ember ini dianggap efektif untuk dilakukan di karena tidak memerlukan biaya yang terlalu banyak dan tidak memerlukan lahan yang luas sehingga dapat diletakkan di sekitar rumah warga tersebut. Pemilik budidaya ikan dalam ember ini juga nantinya dapat dengan mudah dan rutin mengecek kondisi ikan dan air di dalam embarnya serta memberi pakan ikan-ikan di dalamnya.

## 2. METODE PENERAPAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode pendekatan yaitu memperkenalkan dan mempraktekan budikdamber secara langsung. Dengan diadakannya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang cara budidaya ikan lele sekaligus tanaman kangkung yang lebih efektif dan efisien dalam wadah ember dengan lahan terbatas. Berikut metode-metode yang digunakan sebagai upaya untuk mencapai tujuan dari penerapan budikdamber di desa Pulau Aro ini.

### a. Memperkenalkan Budikdamber

Langkah pertama yang dilakukan adalah memperkenalkan metode budikdamber kepada mitra pengabdian yang dalam hal ini ialah salah seorang warga desa Pulau Aro. Langkah ini dilakukan dengan metode pendekatan melalui diskusi dengan mitra pengabdian. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang cara melakukan pemeliharaan ikan di dalam ember, pemberian pakan pada ikan dan cara penggantian air (Trivosa Aprilia Novadiani Haidiputri, 2021).

b. Pemantauan Pertumbuhan Ikan dan Penggantian Air

Setelah memperkenalkan kepada warga desa sebagai mitra pengabdian dalam kegiatan ini, selanjutnya kelompok KKN Universitas Riau menjelaskan hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan budikdamber ini.

Hal pertama yang perlu diperhatikan ialah pemantauan ikan di dalam ember yang sudah terisi dengan air. Dalam pemantauan ikan, dilakukan dalam kurun waktu satu minggu sekali untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan ikan tersebut. Perkembangan dan pertumbuhan makhluk hidup terutama ikan lele tentu saja tidak terlepas dari adanya asupan pangan atau pakan yang dikonsumsi (Dyah Hariani, 2017). Oleh karena itu, selain memantau pertumbuhan dan perkembangan ikan, perlu diperhatikan juga jenis pakan dan jumlah pemberian pakan dalam sehari. Penggantian air juga perlu diperhatikan dalam mengelola budidamber ini. Ketika air sudah mulai keruh atau berbau, maka perlu dilakukan penggantian air. Akan tetapi, karena adanya penggunaan sistem resirkulasi dalam budikdamber ini, maka kita cukup menggunakan sirkulasi air agar terjadi perputaran air untuk menghemat air dan juga dapat mengangkat kotoran atau feses ikan (Nursandi, 2018). Feses tersebut akan disaring oleh filtrasi air yang telah dibuat sebelumnya dan airnya dapat digunakan kembali. Kegiatan ini cukup dilakukan selama satu minggu sekali.

Penerapan budikdamber di desa Pulau Aro ini dianggap berhasil jika warga desa yang awalnya berpikir bahwa budidaya ikan hanya bisa dilakukan di dalam tambak sehingga harus memerlukan lahan yang luas, setelah mengetahui mengenai budikdamber ini mulai melakukan budidaya ikan di dalam ember. Indikator lain yang menentukan keberhasilan kegiatan budikdamber ini ialah dari segi ekonomi. Jika banyak warga desa yang mulai melakukan budikdamber ini dan berhasil mengelolanya dengan baik, tentu saja akan menghasilkan ikan dengan jumlah yang banyak dan hal ini akan memberikan keuntungan secara finansial kepada warga desa yang melakukan budikdamber tersebut.

### 3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan yang dilakukan dengan memberikan ilmu pengetahuan baik itu dalam bidang seni maupun yang dimiliki yang disesuaikan dengan kondisi masyarakat tempat mengabdikan. Tujuan dilakukan kegiatan pengabdian ini ialah untuk meningkatkan mutu masyarakat dalam hal ilmu pengetahuan, ekonomi, dan perilaku dalam lingkungan sosial. Pada kegiatan pengabdian ini, kelompok KKN Universitas Riau memperkenalkan kepada masyarakat desa Pulau Aro mengenai budidaya ikan dalam ember sebagai pengganti tambak. Budidaya ikan dalam ember ini merupakan hal yang baru bagi masyarakat desa Pulau Aro. Kebanyakan aktivitas perekonomian yang dilakukan oleh masyarakat Pulau Aro ialah berkebun. Bahkan untuk budidaya ikan, hanya beberapa warga saja yang memilikinya. Budidaya ikan yang dimiliki oleh warga desa ini juga masih dalam bentuk tambak yang mana letak tambak tersebut tidak berada di desa Pulau Aro, melainkan di desa lain. Oleh karena itu, program budidaya ikan dalam ember yang diterapkan ini nantinya dapat memberikan suatu motivasi bagi masyarakat yang ingin melakukan budidaya ikan namun terkendala dalam hal biaya dan ketersediaan lahan.

Seperti yang diketahui bahwa budidaya ikan dapat memberikan keuntungan yang besar jika benar-benar dikelola dengan baik sehingga nantinya akan menghasilkan banyak ikan. Budidaya ikan di dalam ember ini tentunya dapat memberikan keuntungan yang lebih tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar sebagai modal awal pembuatannya.

Setelah masyarakat diberikan pengetahuan mengenai keuntungan dan cara pengelolaannya, kelompok KKN Universitas Riau meyakini bahwa budidamber ini dapat dikelola dengan baik sehingga nantinya akan dapat memberikan keuntungan bagi masyarakat desa Pulau Aro sebagai pemilik sekaligus pengelola budikdamber ini. Kelompok KKN Universitas Riau melakukan beberapa tahap sebagai upaya untuk menerapkan program budikdamber ini di desa Pulau Aro yakni :

a. Pembuatan Wadah Budikdamber

Langkah awal dalam memulai kegiatan ini adalah menyiapkan wadah yaitu ember dengan ukuran 80 liter. setelah itu lubangi tutup ember menggunakan solder atau menggunakan manual yaitu dengan membakar besi yang dapat digunakan untuk membuat lubang dengan ukuran minuman gelas plastik. Setelah itu membuat alah tambahan untuk sirkulasi air dengan menggabungkan beberapa bahan yaitu berupa jerigen minyak ukuran 15 liter, batu, arang biobool, kerikil zeolit, filter busa, guna sistem resirkulasi air tersebut untuk penyaringan terhadap kotoran/ feses ikan yang terdapat didasar ember. setelah itu rakit semuanya menjadi satu. setelah semua siap masukan air sebanyak 60 liter air kedalam ember dan diamkan selama dua hari guna untuk membuang atau melarutkan partikel-partikel dalam ember dan buang air tersebut.



Gambar 1. Proses Pemberian Lubang Pada Tutup Ember

b. Penebaran Benih Ikan

Kegiatan yang dilakukan setelah persiapan wadah adalah persiapan media budikdamber. ember kapasitas 80 liter diisi air 60 liter, Setelah diisi air lalu tata gelas plastik yang sudah diberi tanaman kangkung kedalam lubang yang telah disiapkan, didalam wadah plastik masukan arang sebagai media hidup dari tanaman kangkung tersebut. usahakan tinggi air merendam akar dari tanaman atau setengah gelas plastik. setiap ember ditebar benih ikan lele sebanyak 50 ekor benih dengan ukuran 8-12cm, perawatan dilakukan selama 3 bulan hingga mencapai ukuran ikan konsumsi dengan selalu menjaga kualitas air.



Gambar 2. Proses Merakit Budikdamber



Gambar 3. Proses Penebaran Benih Ikan Lele

c. Pemeliharaan Ikan Lele

Kegiatan budikdamber ini dilakukan selama kurang lebih tiga bulan hingga ukuran konsumsi, dikarenakan kegiatan kkn hanya satu bulan maka untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ikan hanya dapat dilakukan di bulan pertama yaitu melakukan pengambilan sampel ikan untuk dilakukan penimbangan dan pengukuran panjang ikan maka didapat hasil yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Tingkat pertumbuhan ikan

No	Pengambilan sampel awal tebar		Pengambilan sampel bulan 1	
	Panjang (cm)	Berat (gr/gram)	Panjang (cm)	Berat (gr/gram)
1	5	3,5	13	20,2
2	4	3	10,4	12,4
3	6	4,7	18,6	27,2
4	4,3	3,2	12,5	16,4
5	5,5	4	17,2	25,6
5	5,2	3,8	15,7	22,7
7	4,7	3,6	14,3	22,3
8	3	2	7,5	7,3
9	3,8	2,8	11,2	14,5
10.	3,5	2,6	9,7	10,4

Pada dasarnya, tujuan utama atau hal yang paling ingin dicapai dari berjalannya program kegiatan budikdamber ini ialah bidang perekonomian. Oleh karena itu, indikator untuk mengukur keberhasilan dari berjalannya program kerja ini ialah dari segi ekonomi. Jika terjadi peningkatan di kalangan masyarakat dari segi ekonomi yang bersumber dari budikdamber ini, maka budidamber yang diterapkan di desa Pulau Aro ini dikatakan berhasil, begitu juga sebaliknya.

Berikut beberapa dokumentasi kegiatan dimulai dari pemberian benih Ikan Lele kepada warga yang menjadi mitra pengabdian dan peletakkan benih-benih ikan lele ke dalam ember yang telah diisi air.



Gambar 4. Pemberian Benih Ikan Lele Kepada Pengelola



Gambar 5. Peletakkan Benih Ikan Lele ke Dalam Ember

Dalam memilih atau membuat suatu program kerja atau kegiatan, tentunya pasti akan memiliki keunggulan atau pun kelemahan meskipun sudah dirancang sedemikian rupa. Hal ini juga berlaku bagi budikdamber ini. Kelemahan atau pun keunggulan yang ada, dapat berpengaruh terhadap lokasi tempat program tersebut dijalankan. Keunggulan dari dijalankan program ini desa Pulau Aro ialah mudah menemukan sumber mata air, dan tingginya minat masyarakat pada komoditi ikan air tawar. Secara geografis, desa Pulau Aro merupakan desa yang jauh dari wilayah laut. Hal ini dapat dilihat pada peta bahwa wilayah ini dikelilingi oleh wilayah daratan yang luas dan wilayah sungai yang Panjang. Oleh karena itu, untuk mendapatkan ikan laut akan sedikit sulit dan mungkin saja akan lebih mahal karena biaya distribusi yang tinggi dari laut ke wilayah daratan. Hal ini juga menjadi faktor penyebab minat masyarakat desa terhadap ikan air tawar menjadi tinggi karena lebih mudah didapat. Bahkan di desa Pulau Aro, ada warga yang menjajakan ikan air tawar ke rumah-rumah warga. Adapun kelemahan dari dijalankannya program budikdamber di desa Pulau Aro ini ialah sulitnya mendapatkan air jika musim kemarau datang. Hal ini menjadi berpengaruh karena budikdamber di desa ini menggunakan sumur bor sebagai sumber airnya.

#### 4. KESIMPULAN

Tujuan utama dari diberdayakannya suatu program kerja dalam kegiatan pengabdian ialah untuk meningkatkan suatu nilai dalam masyarakat baik dalam bidang ekonomi, sosial budaya, dan lainnya. Dalam program kerja budikdamber yang digagas oleh kelompok KKN Universitas Riau di desa Pulau Aro ini, hasil yang ingin dicapai ialah meningkatnya perekonomian yang dimana sumber penghasilan masyarakat desa Pulau Aro tidak lagi hanya terbatas dalam lingkup perkebunan dan dinas perkantoran, namun sudah berkembang ke bidang budidaya ikan. Dalam menjalankan program budikdamber ini, kelompok KKN mengalami beberapa hambatan yakni ember yang digunakan sebagai wadah akan mudah pecah jika ditempatkan di permukaan yang tidak rata, suhu air yang mudah turun naik, mudah terjadinya penguapan air, dan mudahnya diserang oleh binatang lain seperti kucing karena letaknya yang berada di sekitar rumah milik warga. Diharapkan program budikdamber ini akan terus berlanjut dan dapat dikelola dengan baik oleh warga desa sehingga dapat membantu perekonomian warga desa Pulau Aro.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ulya, H. N. M. (2021). Pemulihan Perekonomian Jawa Timur di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Sistem Pertanian Terpadu (SPT) Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember). *Journal of Islamic Economics (JoIE)*, 1(1).
- Perwitasari, D. A., & Amani, T. (2019). Penerapan sistem akuaponik (budidaya ikan dalam ember) untuk pemenuhan gizi dalam mencegah stunting di Desa Gending Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 1(1), 21-26.
- Hariani, D., & Purnomo, T. (2017). Pemberian probiotik dalam pakan untuk budidaya ikan lele. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 10(01).
- Susetya, I. E., & Harahap, Z. A. (2018). Aplikasi budikdamber (budidaya ikan dalam ember) untuk keterbatasan lahan budidaya di Kota Medan. *Abdimas Talenta*, 3(2), 416-420.
- Nursandi, J. N. J. (2018). Budidaya Ikan Dalam Ember & Budikdamber dengan Aquaponik di Lahan Sempit. In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Febri, S. P. (2019). Pelatihan BUDIkdAMBER (Budidaya Ikan Dalam Ember) di Desa Tanah Terban Kecamatan Karang Baru Kabupaten Aceh Tamiang. In *prosiding seminar nasional politeknik negeri lhokseumawe* (Vol. 3, No. 1).
- Haidiputri, T. A., & Elmas, M. S. H. (2021). Pengenalan BUDIkdAMBER (Budidaya Ikan Dalam Ember) untuk ketahanan pangan di Kecamatan Dringu Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 2(1), 44-47.