

## **Inovasi Budidaya Ikan Air Tawar dan Potensi Pengembangannya di Kelurahan Fitu Kota Ternate Provinsi Maluku Utara**

### **Freshwater Fish Cultivation Innovation and Its Development Potential in Fitu Village Ternate City, North Maluku Province**

Rovina Andriani<sup>1)\*</sup>, Fatma Muchdar<sup>2)</sup>, Sudirto Malan<sup>3)</sup>, Syahnul Sardi Titaheluw<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Khairun Ternate, Provinsi Maluku Utara, Indonesia

<sup>4)</sup> Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Provinsi Maluku Utara, Indonesia.

\*Corresponding author: Rovina Andriani; vina.fisheries@gmail.com

Received Juni 2021, Accepted Juli 2021

**ABSTRAK.** Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) yaitu membudidaya ikan dan sayuran dalam satu wadah ember pada sistem akuaponik. Sistem akuaponik umumnya membutuhkan pompa dan filter yang digerakkan tenaga listrik, membutuhkan lahan yang luas, biaya mahal dan instalasi yang rumit. Konsep sederhana budikdamber tidak membutuhkan modal besar, tidak memerlukan ruangan atau kolam yang luas menjadi nilai tambah dari teknologi tersebut. Teknik Budikdamber ini bisa menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk melakukan inovasi budidaya ikan dan sayur sekaligus dalam satu wadah. Selain itu, kegiatan budikdamber dapat menjadi solusi ketahanan pangan keluarga selama masa pandemi covid-19. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Fitu, Kecamatan Ternate Selatan pada Bulan Juni 2021. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu memberi informasi kepada masyarakat bagaimana memanfaatkan lahan sempit di teras maupun pekarangan rumah untuk budidaya ikan dan sayur dalam ember sehingga masyarakat dapat menjaga ketahanan pangan selama pandemi covid-19 seperti saat ini. Budikdamber sebagai solusi ketahanan pangan mandiri di masa pandemi covid-19 yang bisa diterapkan dipekarangan rumah maupun dilahan sempit, berpotensi menjadi usaha yang berdampak pada peningkatan ekonomi keluarga, dan menghasilkan ikan air tawar dan sayuran untuk pemenuhan protein keluarga.

**Kata kunci:** Budikdamber; Ketahanan pangan; Covid-19.

**ABSTRACT.** *Budikdamber is cultivating fish and vegetables in one bucket, which is an aquaponic system. Usually, the aquaponics system developed so far requires pumps and filters, requiring electricity, ample land, expensive and complicated costs. The concept is simple and does not require significant capital, and it does not need a large room or pool to be an added value of this technology. The Budikdamber technique can be one of the community's solutions to innovate fish and vegetable cultivation at once in one container. In addition, with the current state of the COVID-19 pandemic, Budikdamber activities can be a solution for family food security. Community service was carried out in Fitu Village, South Ternate District, in June 2021. The objectives of this community service are Providing information to the public on how to use the narrow land on the terraces and yards for fish and vegetable cultivation in buckets so that people can maintain food security during the current COVID-19 pandemic. Budikdamber (Fish Cultivation in Buckets) cultivates fish and vegetables in one bucket: an aquaponics system (fish and vegetable polyculture) as a community solution in providing food needs COVID-19 pandemic. It could use as a business opportunity to help the family economy.*

**Keywords:** Budikdamber; Food security; Covid-19.

## PENDAHULUAN

Budidamber (Budidaya ikan dalam ember) pertama kali diperkenalkan oleh Bapak Juli Nursandi, yang merupakan salah seorang dosen di Politeknik Negeri Lampung pada tahun 2015, dengan ikan lele serta sayur kangkung. Tahun 2016, kegiatan Budidamber mulai dikenal masyarakat melalui media sosial dan langsung diterima kalangan luas sebagai suatu metoda baru dalam melakukan budidaya pada lahan sempit serta bahan yang murah. Budidamber plus akuaponik ini adalah membudidaya ikan dan sayuran dalam wadah ember yang merupakan sistem (polikultur antara ikan dan sayuran). Biasanya sistem akuaponik yang berkembang selama ini membutuhkan pompa dan filter yang akhirnya membutuhkan listrik, lahan yang luas, biaya yang mahal dan rumit. Budidamber ini kebalikan dari cara yang rumit tersebut. Konsep yang sederhana dan tidak membutuhkan modal besar dan tidak memerlukan ruangan atau kolam yang luas menjadikan nilai tambah. Teknik ini bisa menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan (Sherina annis dewi saputri dan Dessy Rachmawatie, 2020).

Masalah ketersediaan lahan budidaya perikanan, semakin terbatasnya air untuk kegiatan perikanan dapat diatasi dengan bantuan teknologi. Semakin berkurangnya lokasi budidaya ikan, memberikan peluang dan inovasibudidaya ikan dilahan sempit dengan system budidaya ikan hemat air. Budidaya ikan dalam ember “budidamber” menjadi solusi potensial bagi budidaya perikanan di lahan yang sempit dengan penggunaan air yang lebih hemat, mudah dilakukan masyarakat di rumah masing-masing dengan modal yang relatif kecil serta akhirnya mampu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat (Nursandi, 2019).

Tujuan dari dilaksanakan pengabdian masyarakat ini yaitu memberi informasi kepada masyarakat bagaimana memanfaatkan lahan sempit di teras maupun pekarangan rumah untuk budidaya ikan dan sayur dalam ember, sehingga masyarakat dapat menjaga ketahanan pangan keluarga selama pandemi covid-19.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode tutorial dan praktek langsung teknik budidaya sayur dan ikan dalam ember. Kegiatan dilaksanakan di salah satu rumah peserta Pengabdian Masyarakat yang berada ke Kelurahan Fitu, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara pada bulan Juni 2021. Kegiatan dilakukan dengan cara pemberian materi untuk pemahaman dasar yang disampaikan oleh dosen –dosen Prodi budidaya Perairan .Praktek instalasi budkdamber disampaikan oleh mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Khairun. Bahan dan peralatan yang digunakan untuk praktek budidaya ikan dan sayur dalam ember dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Bahan dan alat yang digunakan untuk praktek Budidamber.

| Alat                  | Bahan                  |
|-----------------------|------------------------|
| Ember volume 80 liter | Lem                    |
| Bor listrik           | Arang batok kelapa     |
| Gunting               | Bibit sayur (kangkung) |
| Pisau                 | Benih ikan nila        |
| Kawat                 | Pupuk organik cair     |
| Gelas plastik         |                        |
| Keran air             |                        |

Sumber: Data primer

## Prosedur Kerja

1. Persiapan peserta pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari 10 orang ibu-ibu rumah tangga yang merupakan keterwakilan pada tiap RT di Kelurahan Fitu, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara dan 5 orang mahasiswa yang ikut membantu.
2. Persiapan alat dan bahan yang digunakan untuk praktek langsung kepada peserta pelatihan dan sebelumnya diberikan pemahaman teori oleh dosen Program Studi Budidaya Perairan.
3. Praktek cara budidaya ikan dan sayur dalam ember (Budidamber) yang diperagakan oleh mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan yang sebelumnya telah disiapkan contoh produk Budidamber yang sudah di buat oleh mahasiswa.

- Air yang digunakan sebagai media budidaya sebelumnya diendapkan di dalam ember selama 1 malam.
- Bibit sayur yang digunakan yaitu kangkung yang sebelumnya telah di beli dari pasar dan sisa batang yang masih ada akarnya itu yang ditanam kembali dalam wadah gelas plastik yang diberi media berupa arang batok kelapa.
- Benih ikan nila dengan ukuran 9-12 cm yang di beli di Balai Benih Ikan Air Tawar Kota Ternate dengan jumlah pada tiap ember di isi sebanyak 30 ekor.
- Sebelum ikan dimasukkan ke dalam wadah, terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi/penyesuaian diri dengan lingkungan yang baru untuk menghindari stress pada ikan.
- Setelah satu bulan pemeliharaan sayur sudah bisa dipanen dengan cara menggunting bagian sayur yang muda dan batang sayur bagian bawah yang masih ada akar dibiarkan tumbuh kembali.
- Ikan bisa di panen setelah umur 4 bulan pemeliharaan.
- Air pada wadah pemeliharaan dapat diganti setiap 3 hari sekali dengan cara membuang air sebanyak 3/4 bagian, kemudian ditambah dengan air yang baru yang telah diendapkan sebelumnya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di pekarangan rumah peserta. Jumlah peserta yang terlibat pada kegiatan ini sebanyak 15 orang yang terdiri dari 10 orang ibu-ibu rumah tangga di Kelurahan Fltu dan 5 orang mahasiswa. Pemahaman teori tentang Budikdamber yang disampaikan oleh dosen Program Studi Budidaya Perairan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Pemahaman teori Budikdamber (Sumber: Dokumentasi Kegiatan)

Kegiatan diawali dengan penjelasan tim pelaksana dengan memberikan penjelasan teknik Budikdamber. Penjelasan ini meliputi peluang usaha Budikdamber atau akuaponik??? di pekarangan rumah yang luas dapat dikembangkan dengan melakukan budidaya dengan sistem akuaponik dengan cara membuat kolam beton sebagai tempat memelihara ikan dan sayur pada skala yang lebih besar. Sistem akuaponik merupakan salah satu jawaban yang tepat dalam budidaya pertanian dimana harga tanah semakin mahal, air semakin langka, konversi lahan besar-besaran, dan isu perubahan iklim akibat pemanasan global. Jika dibandingkan dengan budidaya pertanian secara konvensional, sistem akuaponik memiliki beberapa kelebihan.

Keunggulan sistem budidaya akuaponik diantaranya dapat diterapkan di pekarangan sempit, tidak memerlukan media tanam, pupuk, penyiraman, hemat air, sehat, memiliki nilai estetika tinggi, dan bebas kontaminan. Jadi, akuaponik sangat prospektif untuk dikembangkan di tempat dimana air dan tanahnya langka serta mahal, seperti di wilayah perkotaan, di daerah kering, padang pasir, serta pulau-pulau kecil (Badan Pengkajian Teknologi Pertanian, 2016). Praktek pembuatan wadah Budikdamber dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Pembuatan wadah Budikdamber (Sumber: Dokumentasi Kegiatan)

Wadah yang digunakan untuk Budikdamber adalah ember yang berukuran 80 liter. Dengan aplikasi teknologi sederhana ini, masyarakat diharapkan mampu beradaptasi dengan kebiasaan baru yaitu dengan menyiapkan kebutuhan pangan keluarga. Dijelaskan oleh Susetya dan Harahap (2018), melalui teknik ini dapat dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di pedesaan maupun di perkotaan dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang tidak terlalu luas. Teknik budidaya ini mampu memperkuat ketahanan pangan keluarga., Hal ini disebabkan masyarakat mendapatkan dua keuntungan sekaligus, yaitu mendapatkan ikan dari hasil budidaya dan mendapatkan sayuran dari bercocok tanam dengan sistem Aquaponik (Perwitasari dan Amani, 2019). Teknik “Budikdamber” tidak hanya menggunakan ikan lele saja, namun ikan lainnya yang memiliki karakteristik tahan dengan oksigen rendah seperti nila hitam, patin, sepat, betok, gabus dan gurame (Adipu dan Rovik, 2018; Pramleonita *et al.*, 2018; Solaiman dan Sugihartono, 2017; Murjani, 2016; Susila, 2016; Haser, 2017; Nofyan, 2017).



**Gambar 3.** Budikdamber yang telah disiapkan (Sumber: Dokumentasi Kegiatan)

Penggunaan Budikdamber di Kota Ternate masih masih tergolong sedikit, dikarenakan masyarakat di Kota Ternate lebih memilih bercocok tanam di pekarangan dibandingkan dengan metode Budikdamber. Oleh karena itu, teknik budidaya semacam ini layak untuk dikembangkan pada masa pandemi Covid-19. Hasil yang didapatkan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga dan sebagai tambahan pendapatan keluarga. Dengan alat dan bahan yang mudah didapatkan, budikdamber dapat dilakukan oleh semua kalangan baik di desa maupun diperkotaan yang dapat diaplikasikan di pekarangan rumah atau di lahan sempit.



**Gambar 4.** Pembagian leaflet atau petunjuk Budikdamber dan foto bersama di akhir kegiatan(Sumber: Dokumentasi Kegiatan).

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Budikdamber sebagai solusi masyarakat dalam menyediakan kebutuhan pangan dan menjadi peluang usaha untuk membantu ekonomi keluarga di masa pandemi covid-19.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Khairun, Koordinator Program Studi Budidaya Perairan atas dukungan moril maupun materil serta seluruh tim pelaksana dan peserta pengabdian kepada masyarakat atas kerjasamanya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan secara maksimal walaupun dengan keterbatasan dana dan waktu. Semoga ilmu yang didapat bisa diaplikasikan dan membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan di masa pandemi covid-19 seperti saat ini.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Adipu, Y., dan Rovik, A. (2018). Performa kualitas telur Ikan Gabus (*Channa striata* Bleeker) dengan pemberian pakan berbeda dalam wadah terkontrol. *Gorontalo Fisheries Journal*. 1(1). 70-79. <https://doi.org/10.32662/v1i1.108>.
- Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). (2016). Teknologi Akuaponik dalam Mendukung Pengembangan Urban Farming. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta: BPTP.
- Haser, T.F. (2017). Diversitas Ikan pada Perairan Tawar KOTA LANGSA. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*. 1(2)..83-90.
- Murjani, A. (2016). Budidaya Beberapa Varietas Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster trichopterus* Pall) dengan Pemberian Pakan Komersial. *Fish Scientiae*. 1(2). 214-232. <http://dx.doi.org/10.20527/fs.v1i2.1190>.
- Nursandi, J. (2019). Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) dengan Aquaponik di lahan Sempit. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian, Indonesia, 129-136.
- Nofyan, E. (2017). Pengaruh pemberian pakan dari sumber nabati dan hewani terhadap berbagai aspek fisiologi Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy* L. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 5(1). 19-23.

- Perwitasari, D.A., Amani, T. (2019). Penerapan Sistem Akuaponik (Budidaya Ikan Dalam Ember) Untuk Pemenuhan Gizi Dalam Mencegah Stunting di Desa Gending Kabupaten Probolinggo. *Abdi Panca Marga*. 1(1). 20-24. <https://doi.org/10.51747/abdipancamarga.v1i1.479>.
- Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R., Wardoyo, S.E. (2018). Parameter Fisika dan Kimia Air Kolam Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Sains Natural*. 8(1): 24-34.
- Sherina, A.D.S, dan Dessy R. (2020). Budidaya Ikan Dalam Ember: Strategi Keluarga Dalam Rangka Memperkuat Ketahanan Pangan di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*. 2(1). 102-109.
- Solaiman, S., dan Sugihartono, M. (2017). Performance pertumbuhan beberapa populasi Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 12(3). 28-34. <https://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v12i3.47>.
- Susetya, I.E., dan Harahap Z.A. (2018). Aplikasi budikdamber (budidaya ikan dalam ember) untuk keterbatasan lahan budidaya di Kota Medan. *ABDIMAS TALENTA*. 3(2): 416-420. <https://doi.org/10.32734/abdimestalenta.v3i2.4165>.
- Susila, N. (2016). Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Yang Dipelihara Dalam Baskom. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 5(2). 72-75.