

## Penerapan Sistem Akuaponik (Budidaya Ikan Dalam Ember) Untuk Pemenuhan Gizi Dalam Mencegah Stunting Di Desa Gending Kabupaten Probolinggo

Dyah Ayu Perwitasari<sup>1</sup>, Tatik Amani<sup>2</sup> dan Tim KKN Desa Gending<sup>3</sup>

1,2,3) Prodi Akutansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Panca Marga Probolinggo

Jl. Yos Sudarso Pabean Dringu Probolinggo Jawa Timur

Email: [dyahayu@upm.ac.id](mailto:dyahayu@upm.ac.id)

### ABSTRAK

Desa Gending merupakan suatu desa yang berada di Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo, terdiri dari 4 Dusun, 4 RW, 13 RT. Wilayah RT 09 Dusun Buyut merupakan salah satu daerah yang berada di desa Gending, Kecamatan Gending. Mayoritas penduduk RT 9 memiliki mata pencaharian sebagai peternak. Daerah Dusun Buyut pernah menjadi pusat budidaya ikan lele di Desa Gending, namun saat ini mulai ditinggalkan karena keberadaan pakan yang sedikit. Penerapan budikdamber sebagai pengembangan dari sistem akuaponik diharapkan mampu menumbuhkan minat masyarakat kembali dalam melakukan budidaya ikan dan sayuran dalam satu tempat, sehingga hasil panen yang didapat pun berlimpah serta mencukupi kebutuhan gizi yang berasal dari ikan dan sayuran. Salah satu upaya untuk mengembangkan kembali potensi lokal berupa budidaya ikan lele, perlu dilakukan sebuah tindakan berupa sosialisasi. Sosialisasi dilakukan dengan cara menyampaikan materi tentang hidroponik dan budikdamber yang diikuti oleh para ibu rumah tangga RT 9 dengan tujuan agar dapat mengisi waktu luang serta mengembangkan kemampuan budidaya ikan lele yang dulu pernah memelihara, selain itu juga sebagai bentuk pemanfaatan pekarangan rumah atau lahan sempit menjadi efisien dan menguntungkan. Praktik dilakukan dengan cara melakukan demonstrasi mengenai budikdamber yang didampingi oleh dosen dan tim mahasiswa, serta menyerahkan rakitan budikdamber beserta sayuran dan ikan kepada salah satu warga sebagai percontohan. Hasil yang didapatkan dari program ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra tentang budidaya ikan dalam ember (Budikdamber) serta adanya peningkatan kemandirian pangan keluarga dengan memanfaatkan pekarangan rumah melalui budidaya sayuran dan ikan dalam satu tempat.

**Kata kunci:** Gending, Akuaponik, Budikdamber, Gizi, *Stunting*

### ABSTRACT

*Gending Village is a village located in Gending District, Probolinggo Regency, consisting of 4 Hamlets, 4 RWs, 13 RT. RT 09 area. Buyut Hamlet is one of the areas in the village of Gending, Gending District. The majority of RT 9 residents have livelihoods as farmers. The area of Buyut Hamlet was once a center for catfish farming in the village of Gending, but is now beginning to be abandoned because of the existence of a small amount of feed. The adoption of the budikdamber as the development of the aquaponics system is expected to be able to foster community interest in conducting fish and vegetable cultivation in one place, so that the yields obtained are also abundant and meet the nutritional needs derived from fish and vegetables. One effort to redevelop the local potential in the form of catfish farming, needs to be done an action in the form of socialization. The socialization was carried out by conveying material about hydroponics and buddhambers, which was followed by housewives of RT 9 with the aim to be able to fill spare time and develop the ability of catfish culture that had previously been nurturing, but also as a form of utilization of house yards or narrow land to be efficient and profitable. The practice was carried out by demonstrating the buddhamber accompanied by lecturers and student teams, and handing over the assemblies of the buddhambers along with vegetables and fish to one of the residents as a pilot. The results obtained from this program are an increase in knowledge and skills of partners about fish farming in a bucket (Budikdamber) as well as an increase in family food independence by utilizing home yards through the cultivation of vegetables and fish in one place.*

**Keywords:** *Gending, Aquaponics, Budikdamber, Nutrition, Stunting*

**Dikirim : 23 September 2019**

**Direvisi : 21 Oktober 2019**

**Diterima : 27 Oktober 2019**

## PENDAHULUAN

*Stunting* merupakan kegagalan seorang anak untuk tumbuh dan berkembang secara optimal disebabkan dampak dari kekurangan gizi secara kumulatif dan terus menerus. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan *stunting* yaitu rendahnya akses terhadap makanan dari segi jumlah dan kualitas gizi, pola asuh yang kurang baik, terutama pada praktek pemberian makan bayi dan anak, serta rendahnya akses dan pelayanan terhadap kesehatan. Prevalensi *stunting* di Kabupaten Probolinggo tahun 2018 cenderung turun dibandingkan tahun 2013. Secara nasional, angka *stunting* tahun 2013 mencapai 37% dan turun tahun 2018 menjadi 30%. Sementara di tingkat Provinsi Jawa Timur tahun 2013 mencapai 35% dan turun pada tahun 2018 menjadi 32%. Sedangkan di Kabupaten Probolinggo tahun 2013 mencapai 49,9% dan turun sebesar 9,5% pada tahun 2018 menjadi 39,9% (Anang Budi Yoelijanto dalam Hendra, 2019). Oleh sebab itu, perlunya pencegahan yang dilakukan agar masalah *stunting* tidak mengalami peningkatan, salah satunya adalah penanganannya dalam perbaikan gizi keluarga.

Tercatat bahwa dari 18 lokasi fokus penanganan *stunting*, desa yang menjadi penanganan *stunting* di Kecamatan Gending adalah Desa Bulang dan Desa Klaseman. Walaupun Desa Gending bukan merupakan salah satu dari lokasi fokus *stunting*, namun perlu adanya pencegahan untuk menekan angka *stunting* di Probolinggo yang cenderung tinggi.

Desa Gending merupakan suatu desa yang berada di Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo, terdiri dari 4 Dusun, 4 RW, 13 RT. Desa Gending memiliki luas wilayah 445,820 Ha. Memiliki jumlah penduduk sebanyak 4.376 orang yang terdiri dari: Laki-laki 2.148 orang, perempuan 2.228 orang dan kepala keluarga sebanyak 1.363. Wilayah RT 09 Dusun Buyut merupakan salah satu daerah yang berada di desa Gending, Kecamatan Gending. Mayoritas penduduk RT 9 memiliki mata pencaharian sebagai peternak seperti kambing, ikan lele, sapi. Komoditas utama dari hasil pertanian di daerah ini adalah padi, bawang.

Salah satu komoditas perikanan yang pernah menjadi unggulan dari Dusun Buyut adalah budidaya ikan lele. Berdasarkan hasil wawancara dari bapak Anwar selaku penduduk di wilayah dusun Buyut, setiap rumah di wilayah dusun buyut memiliki kolam ikan lele.

Namun, akibat dari perubahan cuaca yang ekstrim menyebabkan masyarakat tidak lagi melakukan aktivitas budidaya ikan lele.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis melaksanakan program penerapan sistem akuaponik (budidaya ikan dalam ember) untuk mengembangkan kembali potensi lokal yaitu budidaya ikan lele setiap rumah karena masyarakat RT 9 pada dasarnya sudah memiliki kemampuan dalam budidaya ikan lele. Selain itu efek jangka panjangnya mampu memenuhi kebutuhan gizi dalam pencegahan *stunting* di Desa Gending. Sistem ini diharapkan dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi, baik anak-anak maupun ibu hamil dan menyusui dengan mencukupi kebutuhan protein yang berasal dari ikan serta vitamin dan mineral yang berasal dari sayuran dalam satu tempat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nursandi (2018) bahwa budidaya ikan dalam ember "budikdamber" 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.

Program pengabdian masyarakat yang diberikan juga bertujuan untuk memanfaatkan pekarangan rumah untuk dijadikan lahan budikdamber yang merupakan suatu inovasi dari sistem akuaponik. Selain itu, melalui sistem akuaponik (budikdamber) bertujuan agar menumbuhkan kembali minat masyarakat dalam melakukan budidaya ikan, terutama budidaya ikan lele yang dilengkapi dengan budidaya tanaman, sehingga dapat menghasilkan sayuran dan ikan dalam satu tempat. Sasaran utama program ini ada pada para ibu rumah tangga RT 9 agar dapat mengisi waktu luang dengan kegiatan yang lebih bermanfaat dan menguntungkan, budikdamber juga menjadi solusi dalam memanfaatkan pekarangan rumah dan lahan yang sempit agar menjadi lebih efisien.

## METODE PELAKSANAAN

Sosialisasi yang diberikan meliputi penjelasan mengenai budidaya ikan di dalam ember, alat dan bahan yang digunakan berupa stang, kawat, gelas plastik, paku, korek api atau solder, benih kangkung, air, bibit ikan lele, arang, dan pakan ikan. Materi budikdamber disampaikan oleh dosen Pertanian Universitas

Panca Marga, ibu Aprilia Hartanti, SP., MP. bersama mahasiswa KKN Desa Gending.

Pelatihan dilakukan dengan melakukan praktik berupa pembuatan rakitan budidaya ikan dalam ember (budikdamber) yang didampingi oleh mahasiswa KKN Gending. Cara kerja praktik budikdamber meliputi : 1. Menyediakan gelas plastik sebagai tempat bibit kangkung sebanyak 10-15 buah; 2. Melubangi bagian bawah gelas plastik dengan solder atau paku yang dipanaskan; 3. Memasukkan bibit kangkung ke dalam gelas yang sudah dilubangi, kemudian menutup bagian akar dengan arang sebanyak 50-80% dari ukuran gelas; 4. Memotong kawat sepanjang 12cm sebagai pengait gelas pada ember; 5. Mengisi ember dengan air sebanyak  $\pm$  48 liter; 6. Memasukkan bibit lele sebanyak 10-30 ekor; 7. Merangkai gelas yang berisi bibit kangkung pada sisi ember, memposisikan bagian bawah gelas pada permukaan air.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan melakukan observasi terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi mengenai potensi lokal yang perlu dikembangkan. Proses observasi dilakukan dengan melakukan proses wawancara dengan Kepala Desa Gending beserta perangkatnya sekaligus mendapatkan ijin untuk melaksanakan kegiatan pengabdian. Setelah memperoleh ijin, kemudian dilakukan penentuan lokasi sesuai rekomendasi dari ibu Kepala Desa.

Kegiatan selanjutnya adalah persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan instalasi budidaya ikan dalam ember (budikdamber). Persiapan lain yang dibutuhkan adalah materi sosialisasi, alat untuk menyampaikan materi sosialisasi serta absensi peserta. Pembuatan instalasi budikdamber dilakukan sebagai demonstrasi atau percontohan bagi masyarakat agar mengetahui bagaimana bentuk daripada budikdamber.

Kegiatan sosialisasi budidaya ikan dalam ember (Budikdamber) dilaksanakan di rumah ketua RT 09 Dusun Buyut, Desa Gending, Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo. Kegiatan ini dihadiri oleh 20 peserta yang menjadi mitra adalah para ibu rumah tangga yang tinggal di wilayah RT 09 Dusun Buyut.

Sebelum penyampaian materi mengenai budikdamber, tim mahasiswa menjelaskan tentang hidroponik sederhana. Hal ini didasari

bahwa budikdamber yang merupakan inovasi dari sistem akuaponik termasuk ruang lingkup dari hidroponik, yaitu menanam tanpa media tanah. Tim mahasiswa menjelaskan tentang pengertian hidroponik, media dan nutrisi yang digunakan, cara melakukan persemaian, dan macam-macam sistem hidroponik. Tim mahasiswa juga menyampaikan bahwa hasil panen tanaman hidroponik lebih mahal daripada tanaman yang dibudidayakan secara konvensional. Tim mahasiswa juga menunjukkan percontohan hidroponik sistem wick dan nutrisi hidroponik.

Masyarakat terlihat antusias dengan penyampaian mengenai hidroponik sederhana terlihat dari beberapa pertanyaan yang diajukan. Beberapa pertanyaan yang diajukan adalah tentang cara memberikan nutrisi pada tanaman, kebutuhan air dalam satu wadah, serta cara perawatannya.



**Gambar 1** Mahasiswa Menjelaskan Tentang Hidroponik

Penyampaian materi oleh dosen Pertanian universitas Panca Marga, ibu Aprilia Hartanti, SP., Mp. menjelaskan mengenai pengertian budidaya ikan di dalam ember, penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan untuk membuat instalasi budikdamber, cara penanaman tanaman di dalam gelas plastik dan umur penebaran lele yang tepat. Beberapa sayuran yang dapat dibudidayakan dalam budikdamber adalah kangkung, sawi, tomat. Sementara untuk ikan yang dapat dibudidayakan adalah ikan nila dan lele.

Materi lain yang dibahas adalah cara perawatan tanaman dan ikan lele yang tepat termasuk waktu dan cara pergantian air di ember yang baik dan benar, serta waktu pemanenan daripada tanaman dan ikan. Selain itu, juga dijelaskan manfaat budikdamber sebagai “kulkas hidup” yaitu dapat memenuhi kebutuhan protein yang terkandung dalam ikan dan sayuran organik yang berada di atas permukaan air di dalam ember. Keberadaan budikdamber sebagai salah satu cara dalam pemenuhan gizi diharapkan menjadi solusi

dalam mencegah *stunting* yang dapat menghambat pertumbuhan anak. Perbaikan gizi dapat dilakukan baik pada ibu hamil dan menyusui maupun balita dalam 1000 hari pertama kehidupan.

**Gambar 2** Dosen Menyampaikan Materi Tentang Budikdamber

Pelatihan dilakukan setelah penyampaian materi telah disampaikan melalui demonstrasi. Demonstrasi pembuatan alat budikdamber akan menjawab bahwa perakitan alat ini sangat

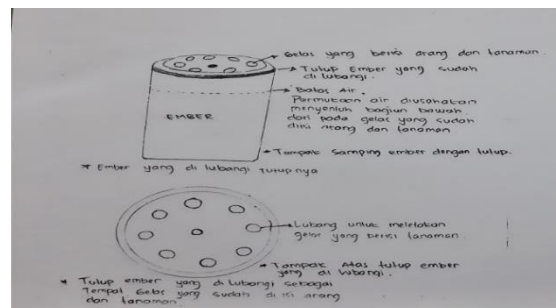


**Gambar 3** Pelatihan Budidaya Ikan dalam Ember

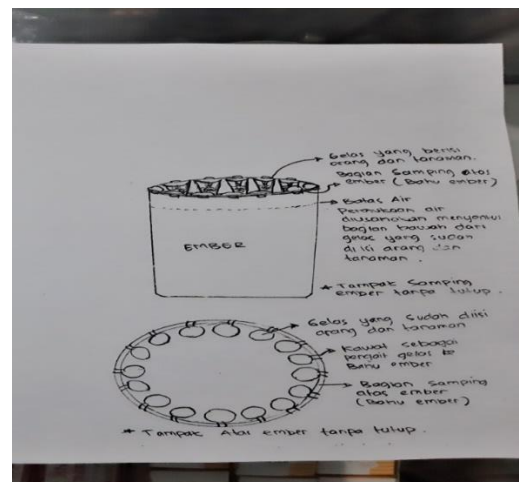
Terdapat 2 versi dalam peletakan pot media tanam, yaitu dengan memanfaatkan tutup ember yang dilubangi dan menyambungkan gelas plastik sebagai pot media tanam menggunakan kawat. Kelebihan daripada masing-masing versi rakitan budikdamber adalah penggunaan lebih ekonomis jika menggunakan tutup ember namun populasi gelas plastik sebagai pot media tanam hanya berjumlah 8 lubang. Sementara itu untuk versi

yang menggunakan lain kapasitas pot media berjumlah 10-12 pot/ember.

Selain pelatihan tentang budikdamber, masyarakat juga berkesempatan mendapatkan pelatihan tentang hidroponik sederhana, yaitu budidaya kangkung di dalam baskom. Alat seperti baskom diperoleh dari masyarakat sementara benih kangkung berasal dari tim mahasiswa. Peserta pelatihan sangat antusias karena budidaya kangkung tergolong murah dan mudah diterapkan. Produk yang dibuat objek pelatihan kepada masyarakat selanjutnya diberikan kepada salah satu warga sebagai percontohan yang bertujuan untuk menarik masyarakat lain yang berada di Desa Gending mencoba budidaya ikan dan sayur dalam satu ember serta budidaya kangkung di dalam baskom.



**Gambar 4** Model Rancangan Budikdamber Menggunakan Tutup Ember



**Gambar 5** Model Rancangan Budikdamber Tanpa Tutup Ember



**Gambar 6** Hasil Rakitan Budikdamber dengan Menggunakan Tutup Ember dan Tidak Menggunakan Tutup

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilanjutkan dengan monitoring atau pengawasan terhadap budidaya kangkung di dalam baskom dan budidaya ikan dalam ember yang telah diberikan kepada masyarakat. Terdapat beberapa kendala yang terjadi seperti tanaman yang mengalami etiolasi (pertumbuhan tinggi tanaman tanpa penambahan jumlah daun), baik pada budidaya kangkung di dalam baskom maupun tanaman yang berada di dalam ember budidaya lele sebagai akibat dari kurangnya sinar matahari. Sehingga, tanaman dipindahkan di bawah sinar matahari. Namun, ikan yang dibudidayakan tumbuh dengan baik karena masyarakat memberi makan setiap hari menggunakan pakan ikan yang sesuai. Kegiatan monitoring tidak dilakukan hingga sayuran dan ikan panen karena keterbatasan waktu.

Berdasarkan pengabdian masyarakat yang dilakukan, adanya keinginan masyarakat untuk melanjutkan program budikdamber. Hal ini terbukti dengan keinginan masyarakat untuk merakit sendiri tentang budidaya ikan dalam ember sebagai percontohan. Beberapa masyarakat yang telah mengikuti program pengabdian masyarakat ini juga menyebarkan kepada masyarakat yang belum mengikuti kegiatan. Sebagai keberlanjutan program, masyarakat juga menginginkan bantuan dari pemerintah desa agar program pengabdian masyarakat terus berjalan, walaupun sifatnya masih dalam bentuk perencanaan.



**Gambar 7** Kegiatan Monitoring di Salah Satu Rumah Warga

**KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang penerapan sistem akuaponik (budikdamber) untuk mencegah masalah stunting dapat memberikan pengetahuan tentang budikdamber sebagai pemenuhan gizi dalam mencegah masalah stunting. Hasil yang didapatkan dari program ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra tentang budidaya ikan dalam ember (Budikdamber) serta adanya peningkatan kemandirian pangan keluarga dengan memanfaatkan pekarangan rumah melalui budidaya sayuran dan ikan dalam satu tempat.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM) Universitas Panca Marga atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menjalankan program pengabdian masyarakat melalui agenda Kuliah Kerja Nyata tahun akademik 2019-2020.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Hendra. 2019. *Stunting Merupakan Kegagalan Seseorang Untuk Tumbuh Dan Berkembang*. Diakses pada <https://probolinggokab.go.id/v4/stunting-merupakan-kegagalan-seseorang-untuk-tumbuh-dan-berkembang/> tanggal 5 September 2019
- Nursandi. 2018. *Budidaya Ikan dalam Ember "Budikdamber" dengan Akuaponik di Lahan Sempit*. Diunduh pada <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/ROSIDING/article/download/1150/778> tanggal 4 September 2019
- Tustiyani dan Sinaga. 2018. *Sosialisasi Sistem Vertiminaponik di Desa Cidatar, Kecamatan Cisarupan Kabupaten Garut*. Diunduh pada <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1945> tanggal 4 September 2019

Anwar. 2019. *Budidaya Ikan Lele di Desa gending. Hasil Wawancara Pribadi: 13 Agustus 2019. Desa Gending.*