

Penerapan Teknik Budidaya Ikan Dan Tanaman Dalam Ember (Budikdamber) Di Desa Ringinanom Kabupaten Temanggung

M Rafi Muharmawan¹, M. Trihudiyatmanto², Mufaat Priatmoko³, Afna Elfiana⁴, Caliesta Meydina⁵, Zulia Yustina⁶, Liana Dewi⁷, Muhammad Fajar⁸, Aji Dwi Purnama⁹, M Zidni Ilman Nafi'an¹⁰, Cindi Vidia Nurmasih¹¹, M. Elfan Kaukab¹²

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ) Jawa Tengah Di Wonosobo

E-mail: kpmtutwurihandayani@gmail.com

Abstrak

Tani pekarangan dan ternak rumah tangga merupakan usaha produksi pangan dengan memanfaatkan lahan sempit. Produk yang dihasilkan dapat berupa tanaman, sayuran, ikan atau produk pangan lainnya. Melalui kegiatan tersebut, setiap orang diharapkan dapat melakukan kegiatan produktif, yaitu menghasilkan pangan mandiri untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu kegiatan pada sektor perikanan budidaya adalah dengan melakukan kegiatan budikdamber (budidaya ikan dan tanaman dalam ember). Budidaya ikan pada wadah berupa ember memiliki keunggulan, yaitu bisa di gunakan di lahan sempit, air kurusan dari ember juga bisa dijadikan sebagai pupuk cair, dan masih banyak lainnya, dan juga memiliki keterbatasan, yaitu kapasitas produksi dan pemahaman akan tekhnologinya yang masih terbatas.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat mempunyai satu progam yaitu penerapan teknik Budikdamber pada masyarakat Desa Ringinanom Kabupaten Temanggung. Metode kegiatan meliputi survei persiapan, Bimbingan Teknis, dan penerapan langsung di lapangan. Bimbingan teknis dilaksanakan oleh team pengabdian, sementara kegiatan praktek lapangan didampingi oleh anggota tim pelaksana kegiatan. Melalau kegiatan ini, masyarakat Desa Ringinanom telah mengetahui informasi dan wawasan tentang teknik budikdamber. Masyarakat juga telah difasilitasi 30 unit paket perangkat budikdamber yang bersumber dari Pemerintahan Desa sebagai realisasi progam desa berupa ketahanan pangan.

Kata kunci: budikdamber, ikan, kangkung

Abstract

Yard farming and household livestock are food production businesses by utilizing narrow land. The resulting product can be in the form of plants, vegetables, fish or other food products. Through these activities, everyone is expected to be able to carry out productive activities, namely to produce independent food for daily needs. One of the activities in the aquaculture sector is to do cultivation of damber (cultivating fish and plants in buckets). Fish farming in containers in the form of buckets has advantages, namely that it can be used in narrow areas, drained water from buckets can also be used as liquid fertilizer, and many others, and also has limitations, namely limited production capacity and understanding of the technology.

Community Service Activities have one program, namely the application of the Budikdamber technique to the community of Ringinanom Village, Temanggung Regency. Activity methods include preparatory surveys, Technical Guidance, and direct application in the field. Technical guidance is carried out by the service team, while field practice activities are accompanied by members of the activity implementation team. Through this activity, the people of Ringinanom Village have received information and insight about the budikdamber technique. The community has also been facilitated by 30 units of the Budikdamber device package sourced from the Village Government as the realization of the village program in the form of food security.

Keywords: Budikdamber, fish, kale

Pendahuluan

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dari waktu ke waktu memberikan dampak semakin meluasnya daerah perumahan. Hal ini mengakibatkan semakin berkurangnya lahan yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk beternak dan bercocok tanam. Konsep Green Life merupakan suatu wacana yang sedang dikembangkan diseluruh dunia.

Penduduk Desa Ringinanom pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Hasil pertanian masyarakat berupa padi dan sayuran. Hasil pertanian yang telah dipanen biasanya langsung dijual ke pasar tradisional. Salah satu alternatif bagi masyarakat di desa Ringinanom untuk beternak dan berwirausaha sendiri, misalnya dengan membuat sistem budidaya ikan dan tanaman dalam ember (BUDIKDAMBER) yang tidak membutuhkan lahan yang luas. BUDIKDAMBER ini bisa dijadikan sebagai tempat untuk budidaya ikan dan bisa juga ditanami sayuran dibagian atas ember tersebut, sehingga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan ikan dan sayur sehari-hari bahkan bisa juga dijual sebagai tambahan penghasilan bagi masyarakat setempat. Kegiatan BUDIKDAMBER ini juga merupakan salah satu bentuk penerapan teknopreneurship pada masyarakat dengan pengenalan dan praktek langsung pembuatan teknik BUDIKDAMBER yang bisa dipakai untuk memelihara ikan dan menanam sayuran organik. Teknik BUDIKDAMBER ini menjadi solusi terhadap keterbatasan lahan akhir-akhir ini dan bisa juga dijadikan sebagai wadah untuk berwirausaha sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Irwandi et al. (2015) bahwa pangan yang menjadi kebutuhan pokok sejauh ini cukup banyak memberikan peluang usaha. Seiring makin tumbuhnya kesadaran masyarakat pada sumber pangan bergizi tinggi, maka hal ini perlu diimbangi dengan ketersediaan bahan pangan bergizi yang cukup.

Ikan merupakan lauk bergizi tinggi yang sangat digemari dan sering digunakan masyarakat sebagai bahan santapan bersama nasi dan sayuran. Sayuran merupakan salah satu tanaman yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia yang memberi banyak manfaat untuk kesehatan. Biasanya masyarakat Indonesia umumnya dan masyarakat Temanggung khususnya memenuhi kebutuhannya akan ikan dan sayuran dengan cara membelinya. Keterbatasan lahan membuat masyarakat lebih memilih membeli daripada beternak dan menanam sendiri. Padahal dengan teknik BUDIKDAMBER seharusnya masyarakat bisa memanfaatkan lahan pekarangan yang minim tersebut untuk beternak ikan dan bercocok tanam sayuran dengan menggunakan nutrisi yang berasal dari air yang digunakan untuk beternak ikan tersebut.

Usaha ternak dan tani di pekarangan jika dikelola secara intensif sesuai dengan potensi pekarangan, disamping dapat memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga, juga dapat memberikan sumbangan pendapatan bagi keluarga. Lahan pekarangan sudah lama dikenal dan memiliki fungsi multiguna. Fungsi pekarangan adalah untuk menghasilkan: (1) bahan makan sebagai tambahan hasil sawah dan tegalnya; (2) sayur dan buah-buahan; (3) unggas, ternak kecil dan ikan; (4) rempah, bumbu-bumbu dan wangi-wangian; (5) bahan kerajinan tangan.

Jika kita telisik hampir semua tempat di Indonesia dapat dijumpai adanya pekarangan, dan pekarangan merupakan agroekosistem yang sangat baik serta mempunyai potensi yang tidak kecil dalam mencukupi kebutuhan hidup masyarakat atau pemilikinya, bahkan kalau dikembangkan secara baik akan dapat bermanfaat lebih

jauh lagi, seperti pendapatan ekonomi, kesejahteraan masyarakat sekitar, pemenuhan kebutuhan pasar bahkan memenuhi kebutuhan nasional. Pemanfaatan lahan pekarangan yang berada di sekitar rumah tersebut dapat memberi tambahan hasil berupa bahan pangan seperti palawija, buah-buahan, sayur-sayuran, bunga-bunga, rempah-rempah, obat-obatan, kayu-kayuan, bahan kerajinan, ternak, ikan, kompos, dan madu lebah (Ashari et al., 2012).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan melalui berbagai kegiatan yang tersusun secara terstruktur. Penyusunan kegiatan ini didasarkan pada hasil koordinasi dan konsultasi antara seluruh tim pelaksana kegiatan. Metode yang telah disepakati bersama tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Survei dan Perencanaan model Teknologi

Survei awal pada lokasi pelaksanaan kegiatan diperlukan untuk mengetahui kondisi elevasi ketinggian tanah di desa setempat guna pemilihan jenis bibit ikan yang tepat. Kegiatan survei menjadi hal yang mutlak dilakukan agar kegiatan dapat berlangsung dengan baik, yaitu mencapai nilai efektifitas yang tinggi. Survei awal juga menjadi moment untuk mengenal lebih dekat para pengelola (masyarakat), dan stakeholder terkait seperti perangkat desa atau pemerintah daerah pada lokasi tempat pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merencanakan dapat memfasilitasi paket bantuan kepada penerima manfaat. Pembentukan model teknologi didasarkan atas perencanaan tim pelaksana dalam mengelola kolam budidaya ikan yang terstandar. Instalasi paket teknologi tersebut akan dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan, sementara operasionalnya akan dikelola oleh penerima manfaat.

2. Penyusunan materi sosialisasi dan bimbingan teknis

Materi sosialisasi disusun berdasarkan penelaahan pada permasalahan yang terjadi pada masyarakat. Materi yang disampaikan disusun dengan baik, yaitu disesuaikan dalam penyampaian agar mudah difahami oleh kelompok masyarakat yang tergolong awam. Pelaksanaan sosialisai direncanakan tidak hanya melibatkan kelompok masyarakat pembudidaya ikan saja, tetapi juga stakeholder terkait seperti perangkat desa dan pemerintah (dinas) terkait.

3. Pelaksanaan teknik BUDIKDAMBER

4. Evaluasi pelaksanaan dan pendampingan berkala

Dalam rangka mensukseskan kegiatan KPM, pendampingan secara rutin akan dilakukan oleh sebagian anggota tim. Selama kegiatan berlangsung secara berkala. Pendampingan yang lebih intensif dapat saja terjadwalkan apabila terjadi kondisi khusus yang memerlukan penanganan lebih mendalam.

Hasil Dan Pembahasan

Budikdamber (budidaya ikan dan tanaman dalam ember) merupakan teknik produksi ikan yang dilakukan pada lahan yang sempit. Teknik ini dapat dikembangkan bersama dengan teknik aquaponik sehingga dapat mejadi sumber pemasok kebutuhan protein hewani dan nabati dalam satu siklus produksi yang sama. Rokhmah et al., (2014) menyatakan bahwa model teknik akuaponik, yaitu mengintegrasikan budidaya ikan dan sayuran sekaligus pada lahan yang terbatas lebih menguntungkan

dibandingkan dengan teknik budidaya konvensional. Hal tersebut karena dalam satu kali siklus produksi, dapat dihasilkan ikan dan tumbuh-tumbuhan sekaligus. Budidaya sistem akuaponik pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Sistem ini merupakan sistem budidaya ikan yang ramah lingkungan (Setijaningsih dan Umar, 2015).

Teknologi ini dapat dikembangkan di kawasan perumahan, perkotaan, apartemen, kontrakan, dan tempat-tempat pengungsian karena bencana atau daerah perkotaan yang sempit lahan tinggal. Selain mudah dilakukan, Budikdamber menggunakan media yang kecil, portabel, hemat air dan tidak membutuhkan listrik (Supendi et al., 2015) Perlengkapan dan bahan yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain (Gambar 1) :

- Ember ukuran 80 L atau bisa lebih kecil ukuran 15 L
- Benih ikan lele yang tahan terhadap kualitas air.
- Benih kangkung.
- Pelet ikan -1
- Gelas plastik ukuran 250 ml
- Rockwool.
- Kawat strimin
- Tang
- Solder
- Dll

Cara pembuatan paket teknologi budikdamber :

- Sediakan gelas untuk tempat bibit kangkung sebanyak 10 buah untuk 1 ember, lubangi dengan solder pada bagian samping dan bawah gelas.
- Untuk benih kangkung (ukuran bijinya besar) bisa ditaruh pada rockwool yang sudah di potong sesuai ukuran gelas.
- Jika ingin menanam kangkung yang sudah disemai terlebih dahulu, kangkung di masukan dengan akarnya dengan ukuran bibit kangkung sebesar kurang lebih 10 cm.
- Isi ember dengan air sebanyak 60 liter diamkan selama dua hari.
- Isi ember dengan bibit ikan lele ukuran 6-12 cm (semakin besar semakin baik) sebanyak 30-40 ekor diamkan selama 1-2 hari, setelah proses adaptasi selesai ikan sudah siap di beri pakan/pelet.
- Setelah itu rangkai gelas kangkung dalam ember.



Gambar 1. Paket peralatan yang dibutuhkan dalam penerapan BUDIKDAMBER

Untuk pemeliharaan ikan pada teknik Budikdamber, peletakan ember dapat dilakukan pada tempat yang terkena sinar matahari sekurang-kurangnya 4 jam per hari. Hal tersebut agar tanaman yang dipelihara tetap dapat melakukan fotosintetis, akan tetapi juga tidak terlalu panas sehingga menyebabkan suhu pada air menjadi sangat tinggi. Pakan dapat diberikan kepada ikan dengan metode sekenyangnya, yaitu dengan periode 2-3 kali sehari. Respon ikan terhadap pakan perlu diamati secara rutin. Apabila nafsu makan ikan menurun, bisa jadi hal tersebut karena kualitas air yang sudah tidak baik. Hal tersebut diduga terjadi karena limbah pakan telah menjadi amonia dan asam sulfur (NH₃, H₂S). Indikator kerusakan kualitas air dapat dilihat dari perilaku ikan yaitu menggantung dengan posisi kepala di atas, ekor ke bawah. Apabila hal tersebut telah terjadi, maka perlakuan yang diterapkan adalah dengan melakukan pergantian air.

Tanaman kangkung dapat di peroleh melalui dua cara, yaitu dengan melakukan penyemaian mandiri dan menggunakan sayuran kangkung yang telah dipanen sebelumnya. Pada proses penyemaian mandiri, bahan yang dibutuhkan adalah nampan, rockwool, dan biji kangkung. Biji kangkung diletakkan pada rockwool yang basah. Kondisi tersebut menyebabkan biji yang disemai akan tumbuh secara alami. Tanaman kangkung akan terlihat tumbuh di hari ke-3. Pemeliharaan tanaman air dapat dilakukan dengan menjaga agar tidak ada hama berupa kutu air, dan juga dengan menjaga agar posisi tanaman tetap tegak dalam kondisinya di dalam ember pemeliharaan.

Umumnya, pergantian air dapat dilakukan pada periode 10-14 hari sekali. Boyd (1982) menyatakan bahwa pergantian air diperlukan dalam kegiatan budidaya ikan. Hal tersebut bertujuan untuk menghilangkan air yang telah rusak akibat proses budidaya, dengan air baru yang lebih segar. Untuk penyedotan 5-8 liter, bisa lebih atau keseluruhan bila perlu, ganti dengan air bersih. Jika kangkung membesar maka dibutuhkan air lebih banyak, tambahkan air setinggi leher ember. Hal ini dilakukan agar air menyentuh akar kangkung. Pemanenan kangkung dan ikan nila dilakukan secara terpisah. Waktu panen tanaman kangkung pertama adalah 14-21 hari sejak tanam. Saat panen sisakan kembali bagian bawah atau tunas kangkung volume pergantian air dapat sejumlah 20 atau 30 %, atau bahkan bisa lebih yang bergantung terhadap kondisi kualitas air pada saat pergantian berlangsung. Dalam kondisi yang sangat buruk, volume pergantian air dapat mencapai 100%.

Ikan yang dipelihara dapat dipanen pada usia 3 bulan pemeliharaan. Pada usia tersebut, bobot rata-rata ikan diprediksi mencapai 200 gram per ekor. Bobot tersebut merupakan bobot standart konsumsi ikan nila. Tanaman kangkung dpaat dipanen secara periodik, yaitu pada usia 14 hari sekali. Panen kangkung tersebut dapat berlangsung terus menerus sampai jangka waktu 4 bulan, atau setara dengan satu siklus pemeliharaan ikan. Dokumentasi kegiatan pada saat pemateri menyampaikan teori dasar budikdamber dapat dilihat pada (Gambar 2).



Gambar 2 dan 3. Penyampaian materi pada Bimtek penerapan teknik BUDIkdAMBER

Keuntungan dari budidaya ikan dalam ember adalah hemat energy, karena tidak memerlukan aliran listrik seperti yang dilakukan pada budidaya hidroponik/aquaponik dan tidak perlu suplai oksigen maupun sirkulasi air kolam. Sederhana, murah dan tergolong mudah dalam pembuatannya. Budikdamber juga sangat hemat tempat. 1 ember bisa menampung 50 ekor ikan nila. Dibanding kolam atau keramba. Hemat waktu dalam pemeliharaan, saat menguras air, pemanenan tanaman dan ikan. Cukup membuang air dalam ember, ikan bisa dipanen.

Pola Pemberian Manfaat Kepada Masyarakat

Pada kegiatan Kuliah Pengabdian Masyarakat ini, teknik yang akan diadopsikan ke masyarakat adalah teknik BUDIkdAMBER (budidaya ikan di dalam ember). Melalui penerapan teknik ini, masyarakat akan mendapatkan manfaat berupa hasil produksi hasil perikanan pada lahan yang terbatas. Teknik ini sangat cocok diterapkan bagi masyarakat yang memiliki lahan sempit, terlebih lagi pada masa new normal yang banyak menuntut kegiatan agar lebih banyak di dalam lingkungan pribadi/kelompok. Dokumentasi kegiatan pasca penyampaian materi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3, sementara dokumentasi kegiatan ketika pendampingan teknis (instalasai teknik Budikdamber) berlangsung dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan pasca penyampaian materi

Mitra terlibat akan diberikan bantuan berupa starter paket teknik Budikdamber berupa ember berkapasitas 80 liter, paket media tanam, paket benih kangkung, benih lele dan pakan lele, serta peralatan-peralatan penunjang lainnya. Unit paket teknik yang diberikan kepada masyarakat adalah sejumlah 1 unit untuk 1 rumah. Pembagian paket tersebut bersamaan dengan bimbingan teknis.

Kesimpulan

Melalui kegiatan ini, masyarakat Desa Ringinanom Kabupaten Temanggung dapat mengetahui dan memahami teknik Budikdamber. Paket bantuan peralatan yang diberikan tim pelaksana kegiatan menyebabkan masyarakat dapat langsung menerapkan informasi yang telah disampaikan melalui sesi Bimbingan teknis.

Saran

Teknik Budikdamber ini dapat diaplikasikan pada lokasi lain sehingga cakupan manfaat dari teknik tersebut bisa lebih luas.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat atas terlaksananya program penerapan teknik Budikdamber pada kegiatan Kuliah Pengabdian Masyarakat (KPM) ini, antara lain ; Universitas Sains Al-Qur'an Jawa Tengah Di Wonosobo, Pemerintahan Desa Ringinanom Kabupaten Temanggung, Masyarakat Desa Ringinanom Kabupaten Temanggung.

Daftar Pustaka

- Habiburrohman, H. 2018. Aplikasi Teknologi Akuaponik Sederhana Pada Budidaya Ikan Air Tawar Untuk Optimalisasi Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). [Skripsi]. UIN Raden Intan Lampung. 94 Hal.
- Rokhmah, N. A., C. S. Ammatillah dan Y. Sastro. 2014. Mini Akuaponik untuk Lahan Sempit di Perkotaan. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 4 (2).
- Setijaningsih, L., & Umar, C. 2015. Pengaruh Lama Retensi Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Budidaya Sistem Akuaponik dengan Tanaman Kangkung. *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*, 14 (35).