

Pemberdayaan Petani Sayur Melalui Integrasi Azolla-Ikan Dengan Budikdamber

Sri Utami Lestari^{1*}, Neng Susi², Muryanto Muryanto³

Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning

* Emeil : sriutami@unilak.ac.id

Abstract

Maximizing the use of existing land is also an effort to increase income for farmers. When space becomes limited in starting a business / side business, using a bucket is considered the best solution, which is known as Budikdamber. The use of a bucket as a substitute for a pool is to save space. The problems faced by partners are: lack of skills and knowledge regarding land optimization through Budikdamber technology. Regarding partner problems, a solution to the problem is needed, among others: increase partner knowledge and skills about budikdamber. The method of implementation includes material provision and practice of budikdamber. For the sustainability of this program the PKM team will carry out: monitoring and evaluation of program implementation and assistance. Based on the results of the team's monitoring and evaluation, the following conclusions can be drawn: participants' attendance in the socialization activities adjusted to government regulations during the Pandemic by following health protocols where participants were limited to only 5 people. Participants are very active during the activity, where participants show good enthusiasm during the discussion about the material given regarding the cultivation of azolla and fish in buckets, After the activities the partners have sufficient knowledge and understanding to carry out Budikdamber activities independently or in groups in the future in their respective homes. It is suggested that it is necessary to carry out further activities regarding cultivation and processing of fish into products that have high economic value.

Keywords: *Budikdamber, Azolla*

Abstrak

Memaksimalkan pemanfaatan lahan yang ada juga merupakan salah satu upaya peningkatan pendapatan bagi petani sayur. Ketika tempat menjadi keterbatasan dalam memulai bisnis/usaha sampingan ini maka menggunakan ember dianggap solusi terbaik, yang kemudian dikenal dengan Budikdamber. Penggunaan ember sebagai pengganti kolam adalah karena hemat tempat. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah: Kurangnya ketrampilan dan pengetahuan mengenai optimalisasi lahan melalui teknologi Budikdamber. Terkait permasalahan mitra maka dibutuhkan solusi pemecahan masalahnya antara lain: Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mitra tentang budikdamber. Metode pelaksanaan meliputi pembekalan materi dan praktek budikdamber. Untuk keberlanjutan program ini tim PKM akan melakukan: Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan program dan pendampingan. Berdasarkan hasil Monev tim dapat disimpulkan sebagai berikut : Kehadiran peserta dalam mengikuti kegiatan sosialisasi menyesuaikan peraturan pemerintah di masa Pandemi dengan mengikuti protokol kesehatan dimana peserta dibatasi hanya 5 orang. Peserta sangat aktif selama kegiatan berlangsung, dimana peserta menunjukkan semangat dan antusias yang baik pada saat diskusi mengenai materi yang diberikan terkait budidaya azolla dan ikan dalam ember, Setelah kegiatan para mitra telah mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang cukup memuaskan untuk melakukan kegiatan Budikdamber secara mandiri atau berkelompok di masa yang datang di rumah mereka masing-masing. Disarankan perlunya dilakukan kegiatan lanjutan mengenai budikdamber dan pengolahan ikan menjadi produk yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

Kata Kunci: *Budikdamber, Azolla*

1. PENDAHULUAN

Produktivitas lahan pada awalnya untuk menghasilkan lebih banyak pangan memerlukan luasan lahan budidaya yang luas, sehingga lahan merupakan sumberdaya pertanian yang utama. Saat ini kebutuhan lahan kembali menjadi masalah karena hasil panen yang semakin menurun sehubungan dengan penurunan produksi dan penyempitan lahan pertanian yang dialihfungsikan sedangkan kebutuhan pangan terus meningkat. Perkembangan

pembangunan yang pesat di wilayah perkotaan berdampak pada semakin berkurangnya lahan pertanian yang ada. Seiring maraknya pembangunan perekonomian dan pemukiman di wilayah perkotaan, semakin meningkat pula alih fungsi lahan yang terjadi di perkotaan. Lahan-lahan yang dulunya merupakan lahan pertanian ataupun perikanan, berubah menjadi pemukiman penduduk. Pertanian terpadu merupakan sistem pertanian yang selaras dengan kaidah alam, yaitu mengupayakan suatu keseimbangan di alam dengan membangun suatu pola relasi yang saling menguntungkan dan berkelanjutan di antara setiap komponen ekosistem pertanian yang terlibat, dengan meningkatkan keanekaragaman hayati dan memanfaatkan bahan-bahan limbah organik. Pemeliharaan ikan dan budidaya tanaman pertanian merupakan faktor yang saling menunjang dan terkait dalam pengelolaannya.

Mengkolaborasikan pertanian dengan bidang tertentu dapat dihasilkan manfaat yang lebih besar lagi. Dunia pertanian (perkebunan, pertanian tanaman pangan, peternakan) merupakan usaha yang mampu memberi nilai ekonomis dan meningkatkan kemantapan swasembada produk pertanian untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Pelaksanaan usaha pertanian yang saling terintegrasi akan menciptakan suatu konsep usaha yang akan saling melengkapi. Pendekatan sistem pertanian berkelanjutan adalah pendekatan sistem pertanian yang mengintegrasikan agroteknologi baru ke dalam sistem pertanian yang telah ada dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas kehidupan (*quality of life*). Konsep sistem pertanian terpadu adalah mengkombinasikan berbagai macam spesies tanaman dan hewan dan penerapan beraneka ragam teknik untuk menciptakan kondisi yang cocok untuk melindungi lingkungan juga membantu petani menjaga produktivitas lahan mereka dan meningkatkan pendapatan mereka dengan adanya diversifikasi usaha tani.

Pemeliharaan perikanan dan budidaya tanaman pertanian merupakan faktor yang saling menunjang dan terkait dalam pengelolaannya. Penggabungan beberapa jenis komoditas dalam ekosistem memiliki hubungan saling menguntungkan (simbiosis mutualisme) tidak hanya memberikan keuntungan pada ekosistem itu sendiri namun juga keuntungan bagi petani yang mengusahakannya, yaitu: dapat meningkatkan pendapatan.

Saat ini Kelompok tani Setia Tani telah memulai budidaya *Azolla mycrophylla*, dengan mengusahakan tanaman sekaligus ikan, azolla tentu saja memberikan pendapatan yang lebih besar dibandingkan bila hanya mengusahakan satu komoditas saja. Teknologi yang dirakit diharapkan dapat meningkatkan efisiensi modal produksi. Secara umum, permasalahan yang sering dialami peternak ikan adalah tingginya biaya pakan. Hasil penelitian azolla dapat mengurangi hingga 75% Urea pada tanaman sayuran (Lestari, SU, 2019). Hasil penelitian lain azolla bisa mengganti 30% pakan bebek dan mengurangi pellet untuk ikan.

Kelompok tani Setia Tani selama ini bergerak dibidang pertanian sayuran. Memadukan tanaman dan ikan pada sistem Integrated Bio Cycle Farming mempunyai kelebihan ditinjau dari segi ekologi dan ekonomi. Dari segi ekologi pertanian terpadu bersifat produktif dan menguntungkan karena menggunakan daur ulang secara intensif. Sedangkan dari segi ekonomi dapat meningkatkan pendapatan oleh karena berkurangnya biaya (*cost*) dari penggunaan pupuk, dan pakan. Memaksimalkan pemanfaatan lahan yang ada juga merupakan salah satu upaya peningkatan pendapatan bagi petani sayur. Ketika tempat menjadi keterbatasan dalam memulai bisnis/usaha sampingan ini maka menggunakan ember dianggap solusi terbaik, yang kemudian dikenal dengan Budikdamber. Penggunaan ember sebagai pengganti kolam adalah karena hemat tempat.

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah kurangnya ketrampilan dan pengetahuan mengenai optimalisasi lahan melalui teknologi Budikdamber.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan meliputi beberapa tahap:

1. Pembekalan Materi Budidaya *Azolla mycrophylla*
Kegiatan pembekalan materi diberikan kepada mitra meliputi pembekalan bagaimana melakukan budidaya azolla
2. Praktek Budikdamber

Kegiatan ini dilakukan oleh kelompok mitra dengan tetap dilakukan pendampingan oleh tim PKM. Kegiatan ini berlangsung berkelanjutan dengan tujuannya adalah untuk memberikan pengetahuan tentang cara memelihara ikan dalam ember termasuk cara pemberian pakan dan pergantian air. Setelah diberikan penyuluhan diberikan pelatihan budikdamber meliputi alat dan bahan yang digunakan untuk budidaya ikan dan teknik pergantian air (penyiponan).

3. Pendampingan

Kegiatan ini dilakukan oleh kelompok mitra dengan tetap dilakukan pendampingan oleh tim PKM. Oleh karena itu selama kegiatan ini tim PKM akan terus mendatangi secara rutin untuk melakukan pemantauan dan pendampingan.

4. Keberlanjutan Program

Untuk keberlanjutan program ini tim PKM akan melakukan Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan program

3. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Budidaya *Azolla microphylla*

Transfer teknologi budidaya *Azolla microphylla* dilakukan dengan cara mitra diminta membuat demplot budidaya azolla pada kolam plastik. Hasil pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa azolla yang dikembangkan dikolam mempunyai pertumbuhan yang baik. Menurut Lumpkin dan Pliket (1988) dalam Zulkhasyni dan Andriyeni (2018), keunggulan azolla antara lain, 1) memiliki kecepatan pertumbuhan yang cepat dengan produksi biomasa yang besar, 2) memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, terutama protein kasar dan asam amino, 3) dapat tumbuh pada permukaan air alami sehingga tidak tergantung lahan pertanian regular 4) dapat diberikan pada semua ternak, baik segar maupun kering, 5) tanpa ada perlakuan khusus, seperti pemotongan, penggilingan dan pengolahan lainnya, 6) dapat menyediakan pakan ternak sepanjang tahun. Disamping itu *Azolla* merupakan satu satunya tanaman paku air yang mampu bersimbiosis dengan *Anabaena azollae* untuk mensintesis dengan N bebas di udara



Gambar 1. Budidaya *Azolla microphylla*

Produksi biomassa *Azolla microphylla* sangat tinggi, yaitu per m² bobotnya mencapai 1-2 kg tergantung kesuburan kolam, dengan kandungan protein yang cukup tinggi yaitu berkisar 19-28% basis berat kering (Supartoto et al., 2012). *Azolla microphylla* yang sudah menutupi seluruh permukaan kolam sudah dapat dipanen secara bertahap sesuai keadaan dan kebutuhan. Caranya cukup menggunakan tangguk atau bahkan dengan tangan sendiri. Sampai pada tahap ini tumbuhan paku ini siap untuk diberikan ke ikan.

1. Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber)

Kegiatan yang dilakukan pertama kali adalah persiapan media budikdamber. Ember 80 liter diisi air sampai 60 liter kemudian dидiamkan 5 hari untuk mengendapkan air sumur. Setelah 5 hari dilakukan pengisian bibit lele ke dalam ember yang sudah disiapkan. Setiap ember

diisi sekitar 100 ekor bibit lele. Kontrol kualitas air juga dilakukan setelah penebaran bibit lele agar kualitas air terjaga.



Gambar 2. Wadah Budikdamber

Kegiatan ini berlangsung bersamaan dengan pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) diberlakukan di seluruh daerah termasuk Pekanbaru. Merebaknya wabah Covid-19 membatasi masyarakat untuk beraktivitas bersama, akan tetapi kegiatan ini tetap berlangsung dengan tetap memberikan pengarahan dan sosialisasi kegiatan yang dibatasi hanya kepada 5 orang anggota mitra saja. Masa pandemi memberi pengaruh buruk terhadap perekonomian di berbagai sektor. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan pangan tetap harus dipenuhi, sehingga perlu adanya solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan ketahanan pangan keluarga di tengah pandemi. Budikdamber, menjadi solusi yang dapat dilakukan oleh masyarakat di masa pandemi guna untuk memenuhi kebutuhan dan ketahanan pangan keluarga yang dapat dilakukan secara mandiri. Budidaya Ikan dalam Ember, seperti halnya konsep *Urban Farming* karena program ini sangat efektif dilakukan untuk mengurangi tingkat konsumtif sehari-hari menjadi tingkat produktif yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah. Dengan demikian, program ini dapat digunakan sebagai solusi ketahanan pangan keluarga mandiri di masa pandemic.

Setelah 4 bulan dilakukan pemeliharaan ikan lele pada ember maka saatnya dilakukan pemanenan ikan. Pemanenan dilakukan dengan cara menuangkan keseluruhan ikan dalam ember ke dalam bak kolam terpal. Pakan merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan budidaya ikan. Disatu sisi pakan merupakan sumber materi dan energi untuk menopang kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan dan disisi lain pakan merupakan komponen terbesar (50% - 70%) dari biaya produksi. Oleh karena itu, pakan yang diberikan kepada ikan harus selalu diusahakan seefisien mungkin karena nilai efisiensi pakan ini secara langsung akan berkaitan dengan besar kecilnya profit pada kegiatan usaha budidaya ikan. Penggunaan pakan alternative *Azolla mycrophylla* sebagai upaya mengefisienkan pellet ikan pada sistem budikdamber dirasakan masih perlu pembinaan berkelanjutan.



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan

Berdasarkan perhitungan berat pada ikan lele, kenaikan pertumbuhan berat dirasa masih sangat rendah. Hal ini disebabkan adanya perbedaan jenis makanan, jumlah makanan yang dimakan, kemampuan mencerna dan menyerap makanan dan faktor genetik. Selain itu (Zulkhasyni dan Andriyeni, 2018), Kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh adanya interaksi dengan faktor lingkungan, seperti suhu perairan, oksigen terlarut, kandungan amonia, salinitas, cahaya dan kompetisi. Menurut Mudjiman (2009), ikan akan mengalami pertumbuhan dengan baik apabila pakan yang dimakan oleh ikan dapat dimanfaatkan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan organnya. Apabila ikan yang dipelihara mendapatkan makanan yang cukup baik kualitasnya maka ikan menunjukkan pertumbuhan yang baik. Pengetahuan dasar tentang budidaya ikan bagi petani sayur juga sebagai salah satu faktor perlunya pembinaan berkelanjutan. Meski sudah diberikan makanan tambahan azolla tetapi kebutuhan akan pellet ikan juga masih tinggi, dengan tingginya harga pakan pelet ikan dibandingkan dengan harga ikan lele segar yang fluktuatif cenderung tidak memberikan keuntungan bagi petani. Untuk itu diperlukan pembinaan berkelanjutan guna memberikan pendampingan pengolahan ikan menjadi produk yang mempunyai nilai jual lebih tinggi dibandingkan bila ikan lele dijual segar.



Gambar 4. Pemanenan Ikan Lele

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil Monev tim dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kehadiran peserta dalam mengikuti kegiatan sosialisasi menyesuaikan peraturan pemerintah di masa Pandemi dengan mengikuti protokol kesehatan dimana peserta dibatasi hanya 5 orang. Peserta sangat aktif selama kegiatan berlangsung, dimana peserta menunjukkan semangat dan antusias yang baik pada saat diskusi mengenai materi yang diberikan terkait budidaya azolla dan ikan dalam ember.
2. Setelah kegiatan para mitra telah mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang cukup memuaskan untuk melakukan kegiatan Budikdamber secara mandiri atau berkelompok di masa yang datang di rumah mereka masing-masing.

Saran

Perlunya dilakukan kegiatan kelanjutan mengenai budikdamber dan pengolahan ikan menjadi produk yang mempunyai nilai ekonomi tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2012). Pakan Lele yang Murah dari Azolla. <http://randifarm.blogspot.com/2012/03/pemberian-azolla-sebagai-cemilan-pakan.html> (Diakses tanggal 11 Agustus 2019)
- Mujiman. A. (2000). Makanan Ikan. Jakarta: Simplex.
- Mulyanto. (2015). Kompos Azolla <http://komposazollafebridm.blogspot.co.id/> [Diakses tanggal 16 Februari 2017]
- Nurmayulis, Utama.P, Firnia.D, Yani.H, Citraresminio, A. (2011). Respon Nitrogen dan Azolla Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Varietas Mira I dengan Metode SRI. Jurnal Ilmiah Aolikasi Isotop dan Radiasi. Vol.7 No.2
- Sari, F. S. (2019). Penggunaan *Azolla microphylla* dan *Lemna polyrhiza* untuk Pakan Itik Peking. <https://ulyadays.com/penggunaan-azolla-microphylla-dan-lemna-polyrhiza-untuk-pakan-itik-peking/> (Diakses tanggal 11-8-2019)
- Supartoto, Widyasunu, P., Rusdiyanto, & Santoso, M. (2012). Eksplorasi Potensi Azolla Microphylla Dan Lemna Polyrhizza Sebagai Produsen Biomas Bahan Pupuk Hijau, Pakan Itik Dan Ikan. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II, 978–979.
- Zulkhasyni dan Andriyeni. (2018). Pemberian Dosis Azolla Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Jurnal Agroqua. Vol. 16 No.1. Hal.42 – 49. Bengkulu.