

APLIKASI BUDIKDAMBER DENGAN PRINSIP ZERO WASTE DI KAMPUNG SIBA KLASIK, KABUPATEN GRESIK

¹*Masyhudi, ²Endah Mulyani, ³Andi Rahmad Rahim, ⁴Widiharti, ⁵Sukaris

^{1,2,3,4,5}Universitas Muhammadiyah Gresik

*Email : masyhudihudi@gmail.com

ABSTRAK

Kampung Siba Klasik, yang terletak di Kabupaten Gresik, Jawa Timur, telah menjadi contoh nyata dari komitmen yang kuat terhadap keberlanjutan lingkungan. Komunitas ini telah mengambil langkah besar dengan mengadopsi prinsip-prinsip zero waste, sebuah konsep yang bertujuan untuk mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya alam. Di tengah permasalahan tersebut, Kelompok Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik 31 dari Universitas Muhammadiyah Gresik bersama dengan warga Kampung Siba Klasik dalam upaya meningkatkan produktivitas masyarakat melalui kegiatan budidaya ikan dengan menerapkan metode Budikdamber yang sesuai dengan prinsip-prinsip zero waste. Tujuan utama kegiatan ini adalah sebagai solusi terhadap masalah ketahanan pangan yang dihadapi oleh komunitas di Kampung Siba Klasik. Metode ini telah diterapkan dengan berfokus pada penggunaan sumber daya yang efisien dan berkelanjutan, termasuk manajemen limbah, ketersediaan pangan lokal, mengurangi pemborosan sumber daya, dan mendorong produktivitas warga Kampung Siba Klasik.

Kata Kunci : Budidaya, Ikan Lele, Kampung Siba Klasik, Budikdamber, Ketahanan Pangan.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan seperti pencemaran dan penggunaan sumber daya yang tidak berkelanjutan semakin menjadi isu yang mendesak di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan pola konsumsi yang tidak ramah lingkungan telah meningkatkan tekanan terhadap lingkungan dan sumber daya alam. Di tengah tantangan ini, konsep zero waste telah muncul sebagai pendekatan yang berfokus pada pengurangan limbah, penggunaan sumber daya yang efisien, dan keberlanjutan.

Kampung Siba Klasik, yang terletak di Kabupaten Gresik, Jawa Timur, adalah salah satu komunitas yang telah mengambil langkah besar menuju keberlanjutan dengan mengadopsi prinsip-prinsip zero waste. Prinsip zero waste menggunakan konsep 3R (reduce, reuse, recycle), 4R (replace), atau 5R (replant). 3R mencakup mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah. 4R melibatkan tambahan langkah mengganti dari sumbernya, dan 5R melibatkan menanam kembali (Suryawan, I. G. P., & Atmika, I. G. N. A., 2021). Di tengah kebersihan kampungnya, komunitas ini berkomitmen untuk menjaga lingkungan dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang mereka miliki. Namun, seperti banyak wilayah lainnya, Kampung Siba Klasik juga menghadapi salah satu tantangan terkait ketahanan pangan yang berkelanjutan.

Dalam upaya untuk mengatasi tantangan ini, Kelompok KKN Tematik 31 Universitas Muhammadiyah Gresik di Kampung Siba Klasik memfokuskan perhatiannya pada sektor budidaya ikan dan pengelolaan limbah dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan berkontribusi pada prinsip-prinsip zero waste yang telah diadopsi oleh komunitas setempat. Dalam hal ini, metode Budikdamber menjadi solusi yang menjanjikan dengan potensi untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan dan sumber daya secara berkelanjutan. Implementasi Budikdamber dan dampaknya diharapkan dapat memberikan efek berkelanjutan dan berpotensi memberikan manfaat ekonomi kepada komunitas lokal.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan KKN ini dilaksanakan selama periode 40 hari mulai dari tanggal 4 Agustus sampai dengan 9 Oktober 2023 dan melibatkan berbagai tahapan penting.

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini meliputi:

A. Survei Lapangan dan Wawancara

Kelompok KKN melakukan survei lapangan untuk memahami kondisi terkini di Kampung Siba Klasik, termasuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang permasalahan yang dihadapi oleh komunitas setempat serta faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan dan manajemen limbah di kampung ini.

Selama periode survei, anggota KKN bekerja sama erat dengan warga lokal. Kegiatan ini juga memerlukan wawancara mendalam dengan penduduk, yang mencakup topik-topik seperti keberlanjutan lingkungan, kebutuhan pangan, infrastruktur, dan kebiasaan sehari-hari.

Selain itu, anggota KKN juga mengumpulkan data melalui observasi langsung, survei tertulis, dan analisis dokumentasi terkait. Kelompok KKN juga melakukan wawancara mendalam dengan warga lokal untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang tantangan yang mereka hadapi dan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam perencanaan kegiatan

B. Sosialisasi Budikdamber

Berdasarkan hasil survei dan wawancara, kelompok KKN merancang rencana implementasi metode Budikdamber yang sesuai dengan prinsip-prinsip zero waste. Hal ini melibatkan sosialisasi, perencanaan pembuatan Budikdamber, dan perencanaan pengelolaan limbah dari kegiatan budikdamber.

C. Pembuatan dan Pengoperasian Fasilitas Budikdamber

Kelompok KKN memulai pembuatan fasilitas Budikdamber sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Setelah fasilitas selesai dibuat, warga mulai diberikan tanggung jawab untuk mengoperasikan fasilitas ini dengan fokus pada efisiensi sumber daya dan manajemen limbah yang berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan KKN Tematik 31 Universitas Muhammadiyah Gresik di Kampung Siba Klasik menghasilkan beberapa pencapaian, berikut ini adalah hasil yang telah dicapai selama 40 hari kegiatan KKN TEMATIK Kelompok 31 Universitas Muhammadiyah Gresik:

A. Sosialisasi Program Kerja dan Pelatihan tentang Budidaya Ikan Lele dengan Metode Budikdamber



Gambar 1. Sosialisasi Program Kerja

Kegiatan sosialisasi program kerja dan materi mengenai budidaya ikan lele dengan menggunakan teknik Budikdamber telah berhasil dilaksanakan pada hari Minggu, 20 Agustus 2023, di Kampung Siba Klasi.. Warga yang aktif mengikuti kegiatan ini adalah warga Kampung Siba Klasik RT 02 RW 05. Kegiatan ini memiliki tujuan utama untuk memberikan pemahaman yang mendalam kepada warga mengenai budidaya ikan lele dengan metode Budikdamber.

Dalam kegiatan ini, warga diberikan materi yang komprehensif tentang budidaya ikan lele dengan menggunakan teknik Budikdamber. Materi ini mencakup seluruh proses budidaya ikan lele, mulai dari penyebaran bibit ikan lele, teknik penanaman kangkung, perawatan ikan lele dan kangkung, hingga proses pemanenan ikan lele dan kangkung. Seluruh aspek teknis dan praktis dari budidaya ini dibahas secara rinci dalam pelatihan ini.



Gambar 2. Sesi Tanya Jawab

Selanjutnya, setelah sesi penyampaian materi, diadakan sesi tanya jawab yang interaktif. Warga diberikan kesempatan untuk bertanya langsung kepada pemateri anggota KKN mengenai aspek- aspek yang mereka ingin pahami lebih lanjut tentang budidaya ikan lele dengan teknik Budikdamber. Sesi tanya jawab ini memberikan kesempatan bagi warga untuk mendalami pemahaman mereka.

Respon yang diberikan oleh masyarakat Kampung Siba Klasik terhadap program KKN ini sangat positif dan penuh antusiasme. Hal ini mencerminkan keberhasilan dalam memberikan edukasi dan pelatihan yang bermanfaat dan relevan bagi komunitas setempat dalam upaya meningkatkan pemahaman warga tentang budidaya ikan lele dengan metode

Budikdamber.

B. Pembuatan Budikdamber

Selanjutnya, dalam upaya implementasi metode Budikdamber, kegiatan KKN mencakup pembuatan wadah Budikdamber oleh anggota kelompok KKN Tematik 31. Penempatan dan kebutuhan wadah Budikdamber berdasarkan hasil survei dan wawancara yang telah dilakukan sebelumnya oleh anggota KKN selama 3 hari dan mendapatkan kesimpulan untuk membuat 2 wadah budikdamber dan ditempatkan di satu titik lokasi Kampung Siba Klasik. Dengan cara ini, langkah pembuatan wadah Budikdamber juga mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi nyata di lapangan.

Langkah awal pembuatan budikdamber yaitu mempersiapkan ember untuk wadah budikdamber. Ember yang digunakan yakni ukuran 70 liter kemudian dilakukan pelubangan pada tutup wadah dan bagian bawah ember menggunakan alat solder. Tutup wadah yang dilubangi berfungsi untuk penempatan wadah gelas plastik yang akan dimanfaatkan untuk budidaya kangkung, sedangkan lubang bagian bawah depan untuk dipasang kran supaya memudahkan untuk pergantian air. Setelah dilakukan pelubangan, ember dipasang kran ukuran 1/1 inch dibagian lubang bawah depan yang telah dilubangi.



Gambar 3. Proses Pembuatan



Gambar 4. Proses Pemberian Probiotik

C. Penebaran Bibit Lele dan Penanaman Kangkung

Tindakan yang berikutnya setelah wadah Budikdamber dibuat adalah persiapan media Budikdamber. Ember berukuran 70 liter diisi air hingga mencapai kapasitas 50-60 liter kemudian dibiarkan selama 2 hari untuk membiarkan air mengendap dan dilakukan pengecekan kualitas air menggunakan alat pH Meter dan didapatkan hasil saat pengecekan air yakni berada di angka 6,5-7.

Kadar pH yang optimal untuk ikan lele adalah antara 6 hingga 8. Jika pH kurang dari 5, hal tersebut dapat berdampak buruk pada ikan lele karena dapat menyebabkan penggumpalan lendir pada insang. Sebaliknya, jika pH di atas 8, ini dapat mengurangi nafsu makan ikan lele (Nurhidayat, R, 2020). Selain itu, dilakukan penambahan probiotik EM4 ke dalam air untuk meningkatkan kualitas air dan membantu dalam proses budidaya. Gelas plastik diisi dengan arang yang akan digunakan sebagai media tanam kangkung.

Perawatan Budikdamber dan pengelolaan limbah dengan prinsip zero waste menjadi hal penting dalam menjalankan budidaya ikan dan kangkung yang berkelanjutan. Beberapa aspek perawatan Budikdamber dan pengelolaan limbah yang diterapkan meliputi

Pemeliharaan Air: Kualitas air dalam Budikdamber harus dijaga dengan baik. Hal ini mencakup pemantauan suhu air, kadar oksigen terlarut, pH, dan parameter air lainnya. Kualitas air yang baik sangat penting untuk kesehatan ikan. Kualitas air yang buruk dapat berdampak negatif pada berbagai aspek fisiologis, tingkah laku, pertumbuhan, dan tingkat kematian ikan (Alfatihah et al., 2023). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk menjaga kualitas air dalam Budikdamber.

Pemberian Pakan: Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yudha et al, (2014) pakan merupakan komponen biaya produksi yang dapat mencapai 60-70%. Karena besarnya biaya ini, penting untuk mengatur pemberian pakan sesuai dengan kebutuhan ikan yang dipelihara dengan menerapkan manajemen pemberian pakan yang efektif. Ikan lele perlu diberi pakan yang seimbang dan berkualitas. Pakan ikan lele dapat berupa pelet ikan atau makanan alami seperti cacing. Pemberian pakan dilakukan setiap 2-3 kali sehari dan untuk memberi pakan ikan lele dilakukan secara *ad libitum* atau dengan cara diberi pakan secara perlahan hingga kenyang.

Pencegahan Hama dan Penyakit: Pengawasan terhadap kesehatan ikan penting. Tindakan pencegahan harus dilakukan untuk menghindari hama dan penyakit. Hal yang perlu diperhatikan yaitu pergantian air dan pemberian probiotik secara teratur minimal 7-10 hari sekali, selain itu juga dilakukan pemantauan kondisi ikan.

4. **Perawatan Kangkung:** Jika terdapat batang atau daun kangkung mulai menguning dan mengering, tindakan yang diperlukan ialah memotongnya. Hal ini bertujuan untuk menghemat nutrisi yang masih terserap di bagian tersebut dan mencegah penyebaran masalah ke seluruh tanaman.

Pengelolaan Limbah: Dengan prinsip zero waste, limbah rumah tangga seperti kangkung dapat dimanfaatkan untuk penanaman dalam media budikdamber apabila akarnya

masih utuh. Limbah dari hasil kegiatan budidaya ikan dan kangkung juga dapat dijadikan aset berharga. Air bekas dari Budikdamber, yang mengandung nutrisi dari kotoran ikan, dapat digunakan untuk menyiram tanaman di sekitar kampung. Selain itu, sisa-sisa tanaman kangkung yang sudah dipanen dapat diubah menjadi kompos untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Ikan lele bisa dipanen dalam usia 3-4 bulan, panen bisa dilakukan secara full atau parsial, apabila panen dilakukan secara parsial biasanya disebabkan oleh pertumbuhan lele yang tidak seragam. Kangkung pertama kali bisa dipanen dalam 2-3 minggu, namun jumlahnya akan berkurang pada bulan ke-3 dan ke-4. Ketika panen berkurang, bisa dilakukan menanam kangkung baru (Ipanna, I., Susetya, E., & Harahap, Z. A. (2018).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik ini menghasilkan sejumlah pencapaian yang signifikan dalam upaya mendukung keberlanjutan lingkungan dan ketahanan pangan di Kampung Siba Klasik, Gresik. Beberapa hasil dan pembahasan yang penting dari kegiatan ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sosialisasi Program Budidaya Ikan Lele dengan Metode Budikdamber: Kegiatan sosialisasi yang telah berhasil dilaksanakan memberikan pemahaman yang mendalam kepada warga Kampung Siba Klasik tentang budidaya ikan lele dengan metode Budikdamber. Respon positif dan antusiasme warga terhadap program ini mencerminkan kesuksesan dalam memberikan edukasi yang relevan bagi warga setempat.
2. Pembuatan Budikdamber: Implementasi metode Budikdamber melibatkan pembuatan wadah Budikdamber dengan pertimbangan kebutuhan dan kondisi lapangan. Langkah awalnya melibatkan persiapan ember, pelubangan, dan pemasangan kran untuk memudahkan pergantian air. Hal ini merupakan langkah penting dalam menciptakan fasilitas budidaya yang efisien.
3. Penebaran Bibit Lele dan Penanaman Kangkung: Setelah pembuatan wadah Budikdamber, langkah selanjutnya adalah persiapan media Budikdamber. Proses

ini mencakup pengisian air dalam ember, pengendapan air, pengecekan kualitas air, dan penambahan probiotik EM4 untuk mendukung budidaya ikan. Selanjutnya, bibit lele ditebarkan ke dalam ember bersamaan dengan penanaman kangkung. Parameter kualitas air, terutama pH air, menjadi perhatian utama dalam menjaga kesehatan ikan lele.

4. Perawatan Budikdamber dan Pengelolaan Limbah: Perawatan Budikdamber melibatkan pemantauan kualitas air, pemberian pakan yang efisien, pencegahan hama dan penyakit, serta perawatan kangkung. Pemantauan kualitas air sangat penting karena berkaitan langsung dengan kesehatan ikan. Pengelolaan limbah yang diintegrasikan dengan prinsip zero waste mengubah limbah organik menjadi aset berharga, seperti penggunaan air bekas Budikdamber untuk menyiram tanaman di sekitar kampung.
5. Pemanenan: Ikan lele dapat dipanen dalam 3-4 bulan dengan perhatian terhadap pertumbuhan yang tidak seragam. Kangkung pertama kali panen dalam 2-3 minggu, namun produksi akan menurun pada bulan ke-3 dan ke-4. Ketika produksi kangkung berkurang, langkah selanjutnya adalah menanam kangkung baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatihah, A., Latuconsina, H., & Prasetyo, H.D. (2023). Hubungan Antara Parameter Kualitas Air dengan Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* var. Sangkuriang) pada Budidaya Sistem Akuaponik. *Journal of Science and Technology*, 3(2), 177- 188.
- Ipanna, I., Susetya, E., & Harahap, Z. A. (2018). Aplikasi Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Untuk Keterbatasan Lahan Budidaya Di Kota Medan. *Jurnal ABDIMAS TALENTA*, 3(2), 416-420.
- Nurhidayat, R. (2020). Pengendalian Kualitas Air pada Budidaya Ikan Lele Jenis Mutiara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali dan Listrik*, 1(2), 42- 50. DOI: <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1>.
- Suryawan, I. G. P., & Atmika, I. G. N. A. (2021). Pengelolaan Sampah Berbasis Zerowaste No Landfill Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Berkelanjutan. *Jurnal Bakti Saraswati*, 10(02), 138.
- Yudha S., Wardiyanto & Santoso L., 2014. Efektifitas Pemberian Tepung Usus Ayam Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 3(1): 351–358.