

Penerapan Metode Aquaponik Dengan Budikdamber Di Desa Pagejungan Brebes Jawa Tengah

Muhammad Arkan Assadudin, Delya Ayuningtyaswati, M. Ryan Prasetyo, Adinda Novi Pamukti, Muhammad Hisyam Chofifi, Adam Bahari, Yoga Prananda Utama, Yusuf Palaguna, Muhamad Kusnendar*

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Geblagan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

Email: m.kusnendar@umy.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.18196/ppm.62.1218>

Abstrak

Metode aquaponik dengan teknik budikdamber (budidaya ikan dalam ember) ialah penggabungan antara akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya sayuran) dalam satu ember yang merupakan sistem aquaponik. Pelaksanaan kegiatan di latar belakang oleh lahan yang sempit untuk pertanian dan pembudidayaan ikan, serta kurangnya pengetahuan dan antusias oleh warga Desa Pagejungan setempat. Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tentang budidaya aquaponik. Hasil dari pelatihan ini adalah membentuk kemandirian pangan dan gizi bagi masyarakat dengan meningkatkan pemahaman warga dalam pembudidayaan aquaponik, serta bisa menghasilkan dua produk sekaligus dalam satu unit produksi sehingga memperkuat perekonomian warga Desa Pagejungan.

Kata Kunci: Aquaponik, Budikdamber, Perekonomian

Pendahuluan

Pertanian telah menjadi pijakan penting dalam struktur sosial, ekonomi, dan budaya manusia sepanjang sejarah. Di berbagai penjuru dunia, sektor pertanian memainkan peran krusial dalam memenuhi kebutuhan pangan, menggerakkan ekonomi, dan menjaga keberlanjutan lingkungan. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, pertanian telah mengalami transformasi yang signifikan sebagai respons terhadap perubahan lingkungan, demografi, dan teknologi.

Indonesia, sebagai negara agraris dengan sejarah panjang dalam pertanian, tidak lepas dari dinamika ini. Pertanian tetap menjadi tulang punggung perekonomian nasional dan sumber mata pencaharian bagi jutaan petani di seluruh kepulauan. Namun, sektor pertanian di Indonesia menghadapi berbagai tantangan yang kompleks. Pertumbuhan penduduk yang terus berlanjut, perubahan iklim yang mempengaruhi pola tanam dan produktivitas, serta pergeseran lahan pertanian menjadi perumahan atau industri, semuanya memengaruhi stabilitas dan keberlanjutan pertanian di tanah air. Kabupaten Brebes, yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, adalah salah satu wilayah yang mewakili dinamika pertanian di Indonesia. Dengan mayoritas penduduknya yang masih bergantung pada pertanian, Brebes mencerminkan tantangan dan peluang yang dihadapi oleh banyak daerah pedesaan di negeri ini. Dalam upaya untuk mengatasi tantangan tersebut dan mengambil manfaat dari peluang pertanian modern, beberapa inovasi telah diperkenalkan di berbagai bidang pertanian. Salah satu inovasi yang menarik perhatian adalah penerapan sistem aquaponik dengan pendekatan budikdamber.

Pertanian konvensional, meskipun telah memberikan kontribusi yang besar terhadap pasokan pangan, sering kali dihadapkan pada beberapa masalah mendasar. Salah satu masalah utama adalah penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintesis dalam skala yang besar. Meskipun dapat meningkatkan produktivitas jangka pendek, penggunaan berlebihan zat-zat kimia ini berdampak negatif terhadap kesuburan tanah, kualitas air, dan kesehatan manusia. Selain itu, pertanian konvensional cenderung memerlukan lahan yang luas, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan perubahan penggunaan lahan yang merugikan lingkungan.

Di tengah tantangan ini, muncullah konsep pertanian berkelanjutan yang berfokus pada produktivitas jangka panjang, efisiensi penggunaan sumber daya, dan keselarasan dengan ekosistem lokal. Salah satu bentuk pertanian berkelanjutan yang semakin dikenal adalah aquaponik, yang mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman dalam satu sistem yang terkendali. Konsep ini

menawarkan potensi untuk mengatasi beberapa masalah pertanian konvensional, seperti penggunaan pupuk kimia berlebihan dan keterbatasan lahan. Farrel & Harsono, (2023) Aquaponik adalah sistem pertanian terpadu yang menggabungkan dua elemen utama dalam satu lingkungan terintegrasi, akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya tanaman dalam air tanpa tanah). Dalam sistem aquaponik, ikan dan tanaman berinteraksi dalam lingkungan yang saling menguntungkan. Konsep dasarnya adalah bahwa limbah dari ikan menjadi sumber nutrisi alami untuk pertumbuhan tanaman, sementara tanaman membersihkan air yang digunakan untuk budidaya ikan.

Di dalam sistem ini, air yang kaya nutrisi dari kolam ikan mengalir ke sistem tanaman, memberikan nutrisi alami yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Zidni, et al., 2019). Tanaman kemudian menyaring air, membersihkannya dari zat-zat yang berlebihan, dan mengembalikan air yang lebih bersih ke kolam ikan. Dengan cara ini, aquaponik menciptakan lingkungan yang berkelanjutan di mana ikan dan tanaman saling mendukung satu sama lain.

Proses dalam sistem aquaponik dimulai dengan kolam atau wadah di mana ikan dibudidayakan. Ikan-ikan ini menghasilkan limbah berupa ammonia yang dikeluarkan melalui urin dan kotoran. Ammonia ini akan menjadi racun bagi ikan jika dibiarkan dalam konsentrasi tinggi. Namun, dalam sistem aquaponik, bakteri-bakteri yang hidup dalam media biofilter akan menguraikan ammonia menjadi senyawa nitrat yang lebih aman bagi ikan (Zuhri, Alim et al., 2022).

Air yang telah mengalami proses filtrasi ini kemudian dialirkan ke sistem tanaman. Tanaman-tanaman hidroponik ini tumbuh dalam media seperti tanah liat, serat kelapa, atau perlit, yang bertindak sebagai substrat untuk akar tanaman. Tanaman-tanaman ini menyerap nutrisi dari air yang mengandung nitrat, sehingga membersihkan air dari unsur-unsur yang berlebihan dan menggunakannya untuk pertumbuhan mereka.

Dalam proses ini, air yang telah bersih akan kembali ke kolam ikan, dan siklus ini terus berlanjut. Aquaponik menciptakan lingkungan yang berkelanjutan karena mengurangi limbah, menggantikan pupuk kimia dengan nutrisi alami dari ikan, dan meminimalkan penggunaan air. Ini juga memungkinkan pertanian berproduksi lebih banyak dalam ruang yang lebih kecil. Budikdamber adalah pendekatan inovatif dengan konsep yang menggabungkan pendekatan akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya tanaman) dalam struktur bertingkat secara vertikal. Istilah "budikdamber" berasal dari bahasa Jawa, di mana "budik" berarti ikan, dan "damber" berarti kandang atau tempat. Dengan demikian, konsep budikdamber mengacu pada struktur vertikal di mana budidaya ikan dan tanaman dilakukan dalam lapisan-lapisan yang terpisah.

Dalam praktiknya, budikdamber biasanya berbentuk tumpukan rak atau kolam bertingkat. Lapisan bawah digunakan untuk budidaya ikan, sementara lapisan di atasnya digunakan untuk menanam tanaman. Air yang kaya nutrisi dari kolam ikan dialirkan ke lapisan tanaman, memberikan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Di dalam lapisan tanaman, akar tanaman menyerap nutrisi dari air dan membersihkannya sebelum air kembali ke kolam ikan. Pendekatan budikdamber memiliki beberapa keuntungan, terutama dalam hal penggunaan lahan yang lebih efisien. Dengan memanfaatkan dimensi vertikal, budikdamber memungkinkan budidaya ikan dan tanaman dalam area yang lebih kecil dibandingkan dengan pertanian konvensional. Ini sangat bermanfaat di daerah-daerah dengan keterbatasan lahan pertanian. Selain itu, budikdamber juga dapat meminimalkan risiko penyakit ikan yang umumnya terjadi dalam kolam ikan tradisional. Karena air dari kolam ikan tidak langsung mengalir ke tanaman, risiko kontaminasi dan penyebaran penyakit dapat dikurangi. Menggabungkan konsep aquaponik dengan pendekatan budikdamber menciptakan sistem pertanian yang sangat efisien dan berkelanjutan. Budikdamber memaksimalkan penggunaan lahan dalam dimensi vertikal, sementara aquaponik memberikan nutrisi yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman dan membersihkan air bagi ikan. Kombinasi ini menciptakan siklus yang saling melengkapi dan menghasilkan

hasil panen yang lebih baik dengan dampak lingkungan yang lebih rendah. Ini adalah solusi inovatif yang dapat diadaptasi dalam menghadapi tantangan pertanian modern dan meningkatkan ketahanan pangan.

Desa Pagejungan, sebagai bagian dari Kabupaten Brebes, menghadapi tantangan yang serupa dengan banyak daerah pedesaan lainnya. Sementara pertanian tetap menjadi mata pencaharian utama, petani di Pagejungan menghadapi kendala dalam hal produktivitas, keterbatasan lahan, dan risiko yang terkait dengan penggunaan pestisida kimia. Oleh karena itu, penerapan sistem aquaponik dengan pendekatan budikdamber muncul sebagai alternatif menarik yang dapat mengatasi beberapa tantangan tersebut. Dalam skala lokal, penerapan aquaponik dengan budikdamber di Pagejungan memiliki potensi untuk meningkatkan produksi pangan lokal secara signifikan. Dengan menggunakan lahan yang lebih efisien dan menggabungkan budidaya ikan dan tanaman, sistem ini dapat menghasilkan hasil panen yang lebih melimpah, sambil mengurangi dampak lingkungan dari penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintesis. Selain itu, inovasi ini juga dapat berdampak positif terhadap ekonomi lokal dengan membuka peluang usaha baru dan meningkatkan pendapatan petani. Penerapan sistem aquaponik dengan pendekatan budikdamber di Desa Pagejungan, Brebes, menjanjikan langkah menuju pertanian yang lebih berkelanjutan, efisien, dan inovatif.

Dengan menggabungkan konsep aquaponik yang mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman, serta pendekatan budikdamber yang memaksimalkan penggunaan lahan secara vertikal, sistem ini memiliki potensi untuk mengatasi beberapa tantangan utama dalam pertanian modern. Di tengah perubahan iklim dan perubahan sosial yang terus berkembang, penerapan solusi-solusi seperti aquaponik dengan budikdamber menjadi semakin penting dalam menjaga ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat di tingkat lokal maupun global. Dengan peningkatan pendapatan dan akses terhadap pangan berkualitas tinggi, masyarakat Desa Pagejungan dapat meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Peningkatan ekonomi ini dapat berdampak positif pada pendidikan, perawatan kesehatan, dan pembangunan infrastruktur di desa.

Secara keseluruhan, sistem aquaponik memiliki potensi untuk mengubah perekonomian Desa Pagejungan dengan memberikan peluang peningkatan pendapatan, diversifikasi sumber penghasilan, peningkatan produksi, dan peningkatan nilai tambah produk. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam penerapan dan pengelolaan sistem ini, dampak positif terhadap ekonomi dan kesejahteraan mereka dapat diwujudkan. Maka dari itu, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 141 mempunyai tujuan dalam memberikan pemahaman serta informasi bagi warga desa Pagejungan dengan memberikan informasi dan melatih atau praktek langsung dalam pembuatan pembudidayaan aquaponik yang bisa menghasilkan dua produk dalam satu unit produksi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui pendekatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang bekerja sama dengan mitra desa di lokasi KKN. Kegiatan berlangsung selama sebulan dan pelaksanaannya terdiri dari pembekalan, observasi, penerjunan, pelaksanaan program kerja, serta penutupan atau penarikan mahasiswa. Kegiatan awal yakni melaksanakan pembekalan terhadap mahasiswa KKN, pada kegiatan ini diikuti oleh seluruh mahasiswa KKN agar mahasiswa siap terjun ke masyarakat.

Program kerja KKN disusun berdasarkan pendekatan partisipatif aktif kelompok mitra yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Menurut Brata et al., (2022) Partisipasi aktif kelompok mitra atau komunitas membawa manfaat, antara lain peningkatan kapasitas masyarakat melalui program yang dilaksanakan untuk memfasilitasi kehidupan manusia mencapai tingkat kemampuan yang diharapkan. Manfaat lainnya yaitu memberdayakan masyarakat agar setiap orang dapat mandiri mengambil keputusan untuk mengembangkan diri dan lingkungannya. Partisipasi masyarakat dimulai dari survei, perencanaan program hingga penyelesaian. Kemudian tentukan metode yang

tepat untuk melakukan layanan diimplementasikan dalam program kerja. Tahap survey dilakukan sesuai dengan pembuatan program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN). Kemudian pelaksanaan program berupa sosialisasi atau penyuluhan dan workshop sesuai dengan *timeline* program kerja. Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan budidaya dengan metode aquaponik diselenggarakan di Desa Pagejungan, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 6 Agustus 2023. Dengan sasaran pelatihan yakni warga desa Pagejungan. Pendampingan dan pelatihan dilakukan oleh 8 mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan sistem aquaponik ada dua metode yang diterapkan yakni metode *persuasive approach* dan *society participatory*. Pada metode *persuasive approach*, dengan mengadakan penyuluhan mengenai budidaya aquaponik yang dapat menghasilkan dua produk dalam satu unit produksi. Sehingga warga bisa termotivasi untuk menerapkan dan mengembangkan inovasi ini sendiri. Sedangkan pada metode *society participatory*, dengan melibatkan warga agar dapat mendapatkan pengetahuan serta keterampilan pada pelatihan dalam berbudidaya sayuran dan ikan menggunakan metode aquaponik (Farrel & Harsono, 2023).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode aquaponik dengan praktek langsung di lapangan yang disaksikan oleh warga setempat. Kegiatan pembuatan sistem aquaponik dilakukan dengan cara pembuatan wadah budikdamber (budidaya ikan dalam ember), penebaran benih ikan lele dan juga penanaman sayuran kangkung dalam wadah. Teknik Budikdamber ini tidak memerlukan lahan yang luas, bahkan dapat dilakukan pada rumah yang tidak memiliki halaman sekalipun. Pemanfaatan teknik Budikdamber ini memungkinkan untuk berkebun dengan memanfaatkan tempat secara efisien. Tingkat kesulitan budidaya ikan lele dalam drum tergantung dari kemahiran dan pengalaman serta wawasan yang dimiliki oleh pelaku budidaya. Hal ini dikarenakan pembudidaya harus memahami seluk beluk dalam budidaya ikan lele terkait dengan ukuran benih tebar, kepadatan tebar, kualitas air, kondisi cuaca, perilaku dan kebiasaan hidup ikan, serta tanaman yang akan diintegrasikannya. Program ini sangat baik diterapkan di saat harga pangan meningkat, tidak membutuhkan modal yang besar, mudah perawatannya serta mampu menghasilkan hasil panen yang optimal.

Hasil dan Pembahasan

Metode aquaponik dengan teknik budikdamber (budidaya ikan dalam ember) ialah penggabungan antara akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya sayuran) dalam satu ember yang merupakan sistem aquaponik. Yang berkembang selama ini sistem aquaponik membutuhkan filter air dan pompa yang harus menggunakan listrik, memerlukan lahan yang luas, biaya yang cukup mahal dan perancangan yang rumit. Lain halnya dengan budikdamber ini yang merupakan kebalikan dari sistem aquaponik rumit yang berkembang selama ini. Adapun konsep budikdamber ialah metode yang sederhana dan tidak membutuhkan modal yang besar dan juga tidak memerlukan kolam atau ruangan yang luas, dengan demikian menjadikan nilai tambah teknik budikdamber sendiri.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Pagejungan, Brebes di latar belakang oleh lahan yang sempit untuk pertanian dan pembudidayaan ikan, serta kurangnya pengetahuan dan antusias oleh warga setempat. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan penyuluhan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tentang budidaya aquaponik yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada sosialisasi ini dijelaskan tinjauan umum tentang pembudidayaan aquaponik termasuk definisi aquaponik, jenis-jenis tanaman dan ikan yang dapat di budidayakan melalui aquaponik, macam-macam media tanam, dan tahapan pembibitan sayuran. Alat dan bahan yang digunakan untuk aquaponik juga disampaikan pada kegiatan penyuluhan ini. Pelaksanaan program kerja KKN 2023 ini dapat terealisasikan dengan baik dan sesuai rencana pertama, mulai dari mahasiswa melakukan

pemaparan program kerja kepada masyarakat desa pagejungan tentang sistem aquaponik melalui Budikdamber, lalu melakukan sosialisasi dan praktek.



Gambar 1. Pemaparan program

Teknik budikdamber dapat menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan. Tanaman yang digunakan pada budikdamber tergantung pada jenis media tanam yang digunakan. Adapun media-media yang dapat digunakan yakni kapas, arang, dan sekam padi. Jenis tanaman yang dapat dibudidayakan di antaranya ialah kangkung, genjer, bayam, pakcoy, selada, sawi, bawang daun, seledri, dan masih banyak yang lainnya. Sementara itu, ikan yang dapat dibudidayakan menggunakan metode budikdamber ini, yaitu ikan yang memiliki karakteristik tahan hidup di dalam air dengan kadar oksigen rendah. Seperti ikan lele, nila hitam, patin, sepat, betok, gurame, dan gabus. Teknik budikdamber ini kebanyakan menggunakan ikan lele jenis lokal. Hal itu dikarenakan ikan lele mempunyai alat bantu pernafasan berupa orborescant yang bisa mengambil oksigen dari udara langsung. Maka, meskipun kualitas air merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Ikan lele juga termasuk ikan yang tahan terhadap kualitas air yang minim atau kualitas air yang kurang baik bahkan ikan lele dapat hidup pada kondisi oksigen yang sangat rendah. Karena hal itu, teknik budikdamber ini akan lebih menjadi sederhana dalam perawatannya.

Keuntungan lain dari metode budikdamber ini adalah hemat energy karna tidak memerlukan listrik, seperti yang dilakukan pada budidaya hidroponik dan tidak perlu suplay oksigen ataupun sirkulasi air kolam. Budikdamber juga sangat hemat dibanding keramba atau kolam. Satu ember berukuran 80 L dapat menampung sekitar 80 ekor bibit ikan lele. Sistem ini juga menghemat waktu pemeliharaan, gampang saat menguras air, dan pemanenan. Adapun tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

a. Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan untuk membuat Budikdamber tidaklah sulit, yakni antara lain :

- Ember 80 liter
- Sekam padi/arang/kapas
- Gelas plastic
- Benih lele
- Bibit kangkung
- Solder
- Tang
- Kawat

b. Proses Pembuatan

- Lubangi tutup ember dengan menggunakan solder sesuai dengan ukuran gelas plastik yang ada. Pastikan lubang sudah sesuai dengan ukuran gelas.
- Lubangi ember pada sisi bawah untuk memasang kran air. Setelah itu pasang kran air tersebut.



Gambar 2. Proses pembuatan budikdamper

- Lubangi gelas plastik pada bagian bawah menggunakan solder
- Masukkan media tanam sekam padi pada gelas plastic yang sudah dilubangi kemudian taburkan bibit tanaman kangkung diatasnya.
- Masukkan juga benih lele berukuran 7-10 cm ke dalam ember dan isi ember dengan air hingga setinggi leher ember.
- Tutuplah ember yang telah berisi benih lele menggunakan tutup ember yang telah dilubangi.
- Kemudian letakkan gelas plastic yang telah berisi media tanam dan bibit kangkung pada lubang yang ada di tutup ember.

Kemudian, rawatlah lele dan kangkung sampai siap panen.

c. Pemeliharaan

- Letakkan ember di tempat yang terkena matahari maksimal.
- Berikan makanan kepada ikan lele sesuai dengan ukuran kenyangannya 2-3 kali sehari dengan waktu yang tetap.
- Perhatikan keadaan ember, ikan lele, dan sayuran yang ditanam.
- Amati nafsu makan ikan lele setiap hari.
- Jika nafsu makan ikan lele menurun, air mulai mengeluarkan bau busuk, ikan menggantung (kepala di atas, ekor ke bawah) segera ganti air atau lakukan sipon (penyedotan kotoran di dasar ember dengan selang).
- Tanaman kangkung akan terlihat tumbuh di hari ke-3. Jangan lupa untuk selalu perhatikan apabila ada kutu di daun kangkung dan segera buang daun atau batangnya karna kangkung akan keriting dan mati.
- Air yang ada di dalam ember akan berwarna hijau.
- Saat memberikan makanan untuk ikan lele, saat itu juga tanaman kangkung perlu dilakukan penyiraman. Sebaiknya diberikan saat pagi dan sore hari.
- Penyiraman kangkung dapat menggunakan air yang ada di dalam ember.
- Ganti air di dalam ember dalam kurun waktu 10-14 hari sekali.
- Untuk penyedotan 5-8 liter, bisa lebih atau semuanya sesuai dengan keadaan air di dalam ember. Ganti dengan air bersih.
- Jika kangkung membesar maka diperlukan air yang lebih banyak lagi, tambahkan air setinggi leher ember yang digunakan. Hal ini dilakukan guna akar kangkung dapat menyentuh air.

d. Waktu Panen

Pemanenan kangkung dan ikan lele dilakukan secara terpisah/beda, sebagai berikut :

- Waktu panen tanaman kangkung
Panen pertama tanaman kangkung adalah 14-21 hari sejak tanam. Saat panen kangkung sisakan bagian bawah atau tunas kangkung untuk pertumbuhan kembali, panen ke-2 dan selanjutnya.
- Waktu panen ikan lele
Untuk waktu panen ikan lele bisa dilakukan dalam 2 bulan, jika benih bagus dan pakan baik. Dan juga perlu diketahui tingkar bertahan hidup ikan lele 40-100% . Untuk cara memanennya dapat menggunakan serok ataupun bisa dengan menguras airnya.

Simpulan

Metode aquaponik dengan teknik budikdamber (budidaya ikan dalam ember) ialah penggabungan antara akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya sayuran) dalam satu ember yang merupakan sistem aquaponik. Salah satu bentuk pertanian berkelanjutan yang semakin dikenal adalah aquaponik, yang mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman dalam satu sistem yang terkendali. Yang berkembang selama ini sistem aquaponik membutuhkan filter air dan pompa yang harus menggunakan listrik, memerlukan lahan yang luas, biaya yang cukup mahal dan perancangan yang rumit. Adapun konsep budikdamber ialah metode yang sederhana dan tidak membutuhkan modal yang besar dan juga tidak memerlukan kolam atau ruangan yang luas, dengan demikian menjadikan nilai tambah teknik budikdamber sendiri. Sementara itu, ikan yang dapat dibudidayakan menggunakan metode budikdamber ini, yaitu ikan yang memiliki karakteristik tahan hidup di dalam air dengan kadar oksigen rendah. Ikan lele juga termasuk ikan yang tahan terhadap kualitas air yang minim atau kualitas air yang kurang baik bahkan ikan lele dapat hidup pada kondisi oksigen yang sangat rendah. Dengan menggunakan lahan yang lebih efisien dan menggabungkan budidaya ikan dan tanaman, sistem ini dapat menghasilkan hasil panen yang lebih melimpah, sambil

mengurangi dampak lingkungan dari penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintetis. Maka dari itu, tim pengabdian masyarakat UMY bertujuan untuk dengan memberikan informasi dan melatih atau praktek langsung dalam pembuatan pembudidayaan aquaponik yang bisa menghasilkan dua produk dalam satu unit produksi.

Ucapan Terima Kasih

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pagejungan, Brebes ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan materi maupun imateri dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini kami berterima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Lembaga Pemberdayaan Masyarakat, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah membantu program pengabdian masyarakat ini, warga Desa Pagejungan, dan seluruh mahasiswa KKN Kelompok 141 yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Brata, J. T., Djauhar, A., Sufrianto, Jawiah, S., & Yuningsih, N. K. E. (2022). Model Perencanaan Partisipatif Masyarakat Desa Alebo Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 37-46. <https://doi.org/10.57250/ajsh.v2i1.57>
- Farrel, E., & Harsono, P. (2023). Budidaya Aquaponik di Desa Kepuhpandak Kecamatan Kutorejo, Mojokerto. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 03(04), 28-36.
- Guna, T., Mbkm, K., & Kali, K. (2022). Aplikasi Akuaponik dan Budikdamber dalam Penerapan Teknologi Tepat Guna KKN-T MBKM di Kecamatan Kali Rungkut, Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 322-326.
- Kreasi Geologi. (2022). Peta Administrasi Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes. <https://neededthing.blogspot.com/2022/05/peta-administrasi-kecamatan-brebes.html>
- Nebore, I. D., Damopolii, I., Jeni, J., Sirait, S. H. K., & Wambrauw, H. L. (2021). Edukasi Pemanfaatan Lahan Terbatas : Budikdamber dan Hidroponik Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Pangan Keluarga Selama Pandemi Limited Land Use Education : Budikdamber and Hydroponic As An Effort to Meet The Food Needs of Families During The Covid-19. 18(2019), 95-100.
- Zidni, Iskandar, Rizal, Yuli, R. (2019). Efektivitas Sistem Akuaponik dengan Jenis Tanaman yang Berbeda Terhadap Kualitas Air Media Budidaya Ikan. 9, 81-94.
- Zuhri, Alim, S., Bawono, T., Septika, A. R., Safitri, W., Mario, A., Martua, L., Irfanda, M. A., Febryani, E., Putri, R., Istigfarin, H. P., & Meylana, F. A. (2022). Teknologi Tepat Guna Aquaponik Pada Lahan Sempit Oleh Kelompok KKN UNS di Desa Ngarap-Arap, Grobogan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 74-80.