

**BUDIDAYA IKAN DAN SAYURAN DALAM EMBER (SISTEM AKUAPONIK) UNTUK MENINGKATKAN *SOFT SKILLS* PERTANIAN DI MAN NURUZH ZHOLAM, KABUPATEN SERUYAN**

*Fish and Vegetable Cultivation in Buckets (Aquaponics System) to Improve Agricultural Soft Skills in MAN Nuruzh Zholam, Seruyan District*

**Muhammad Nazarul Yanis<sup>1)</sup> Suroto<sup>1)</sup> Tina Purnamasari<sup>2)</sup> Devy Muja Alhikmah<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>*Dosen Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan, Politeknik Seruyan*

<sup>2)</sup>*Dosen Program Studi Budidaya Ikan, Politeknik Seruyan*

<sup>3)</sup>*Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan, Politeknik Seruyan*

*Jl. Ahmad Yani Kuala Pembuang II, Seruyan Hilir, Seruyan, Kalimantan Tengah, 74215*

*[mnazaruly@gmail.com](mailto:mnazaruly@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan di MAN Nuruzh Zholam, Jalan Pematang Anglai RT. 11, Desa Pematang Panjang, Kecamatan Seruyan Hilir Timur, Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah, bertujuan untuk memperkenalkan teknologi budidaya secara akuaponik untuk meningkatkan *soft skills* pertanian, memberikan pelatihan tentang budidaya ikan dan sayuran dalam ember (budikdamber), pemanfaatan lahan perkarangan agar lebih produktif dan asri, serta dapat menunjang kebutuhan ekonomi. Metode yang dipakai pada program ini adalah pendampingan kepada warga melalui sosialisasi dan pelatihan budidaya ikan dan sayuran dalam ember (sistem akuaponik). Tahapan kegiatan pengabdian dilakukan melalui sosialisasi tentang akuaponik, pelatihan tentang budidaya ikan dan sayuran dalam ember (budikdamber), pelaksanaan kegiatan pendampingan, *monitoring* dan evaluasi. Pendampingan kepada masyarakat melalui kegiatan ini juga sebagai bentuk dukungan terhadap program Pemerintah untuk mengoptimalkan lahan pekarangan yang asri sebagai sumber pangan secara berkelanjutan, meningkatkan ketersediaan, aksesibilitas dan pemanfaatan, serta pendapatan warga.

---

*Kata Kunci : Pelatihan, Budikdamber, Akuaponik*

**ABSTRACT**

*The purpose of community service programs undertaken in the area of MAN Nuruzh Zholam, Pematang Anglai RT. 11, Pematang Panjang Village, East Seruyan Hilir District, Seruyan Regency, Central Kalimantan Province was to introduce aquaponics cultivation technology to improve agricultural soft skills, provide training on fish and vegetable cultivation in buckets (budikdamber), use of yard land to be more productive and beautiful and to support economic needs. The method used in this program is assistance to residents through socialization and training on fish and vegetable cultivation in buckets (aquaponics system). The stages of this program activities through socialization about aquaponics, training on fish and vegetable cultivation in buckets, implementation of mentoring, monitoring, and evaluation. Assistance to the community through this activity is also a form of support for the Government's program to optimize beautiful yard land as a sustainable food source, increase availability, accessibility, and utilization, as well as residents' income.*

---

*Keywords : Training, Budikdamber, Aquaponic*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai Negara Agraris dengan dukungan iklim, sumber daya alam dan sumber daya manusia (muda) yang melimpah sebagai Bonus Demografi. Indonesia memiliki potensi besar di bidang pertanian ditinjau dari ketersediaan lahan, kesesuaian iklim, tenaga kerja (melimpah), komoditas beragam, dan kekayaan hayati. Lahan pertanian sangat beragam dan luas, yang dapat dikembangkan menjadi lahan pertanian produktif dan berkelanjutan. Hal tersebut didukung pula dengan iklim tropis serta banyak jenis tanaman yang dapat dikembangkan di Indonesia. Komoditas pertanian sangat beragam, seperti perkebunan, pangan, rempah dan obat, energi nabati, hortikultura (sayur, buah, flora), serta serat alam. Indonesia menjadi salah. (Wiwin dan Ismiasih, 2017)

Ketahanan pangan nasional harus dimulai dari ketahanan pangan rumah tangga. Ketahanan pangan rumah tangga menurut UU No. 7 Tahun 1996 adalah Kondisi terpenuhinya pangan bagi setiap rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan, yang cukup baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau (Saptana, *et. al.* 2013).

Keberadaan Kawasan Rumah Pangan Lestari untuk optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan ketahanan pangan dan mewujudkan diversifikasi pangan di tengah meningkatnya harga bahan pangan, menurunnya produktivitas lahan sawah, dan meningkatnya konversi lahan pertanian produktif untuk keperluan non pertanian (BPPP, 2014).

Berdasarkan data dari BPS Seruyan (2020), total luas areal kecamatan Seruyan Hilir yaitu 4.659 km<sup>2</sup>, dengan luas panen tanaman sayuran kangkung menurut kecamatan Seruyan Hilir pada tahun 2019 sebesar 1,00 ha dan produksi tanaman sayuran kangkung di kecamatan Seruyan Hilir sendiri hanya 3 kwintal saja. Masih cukup banyak lahan yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat kecamatan Seruyan Hilir ini untuk budidaya tanaman sayuran.

Kebutuhan pokok (pangan) sehari-hari masyarakat harus dipenuhi ditengah pandemi. Oleh karena itu, dibutuhkan usaha untuk mencukupi kebutuhan hidup. Salah satunya adalah budidaya ikan dan tanaman dengan pemanfaatan lahan pekarangan rumah serta penggunaan biaya yang murah dan tentu mudah dalam aplikasinya dapat melalui kegiatan budikdamber (budidaya ikan dan tanaman dalam ember). Budikdamber dengan sistem akuaponik berasal dari kata (akuaponik) yang artinya budidaya ikan dan (hidroponik) yang artinya wadah budidaya berupa bak atau ember, dua kata tersebut menjadi gagasan kegiatan budidaya melalui sistem budikdamber (Adharani, *dkk.* 2021).

Jika area lingkungan rumah ini dikelola dengan baik, akan memiliki potensi besar dalam hal mewujudkan ketahanan pangan masyarakat yang dimulai dari skala yang paling kecil, yaitu skala rumah tangga, juga untuk peningkatan perekonomian petani. Salah satu bidang usaha yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan area lingkungan rumah yaitu dengan melakukan teknologi budidaya ikan dengan metode aquaponik (Dewi, *dkk.* 2021).

Budidaya ikan dan sayur tidak membutuhkan modal yang mahal. Seluruh peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan budidaya ikan dan sayur dalam ember adalah murah, dapat di jangkau. Jadi semua orang dapat melakukannya. Seorang pembudidaya pasti menginginkan tempat budidayanya yang mudah di jangkau karena mempermudah dalam hal pengontrolan. Kegiatan Budidaya Ikan dan Sayur dalam Ember dapat dilaksanakan di pekarangan rumah sehingga mempermudah dalam hal pengontrolan. Salah satu kelebihan dari Budidaya Ikan dan Sayur dalam Ember adalah dapat membudidayakan dua komoditas sekaligus yaitu ikan dan sayuran, sehingga dapat memanen dua komoditas secara bersamaan atau bergantian. Seperti halnya sayuran kangkung dan sawi. Kangkung dapat dipanen saat sudah masanya dengan memotong bagian batang sehingga nantinya muncul batang yang baru, jadi proses pemanenannya dapat berkelanjutan (Istiqomah dan Kurniati, 2020).

Budikdamber mengadaptasi teknik budidaya akuaponik yang merupakan teknik budidaya tanaman sayuran dengan media tanam

selain tanah. Di mana teknik ini memadukan antara budidaya ikan dan sayuran dalam satu tempat (Haidiputri, *dkk.* 2021).

Teknologi akuaponik yang dikenal sebagai alternatif sistem pertanian terpadu tanpa memandang kondisi iklim maupun kondisi lahan yang ada. Akuaponik merupakan kombinasi sistem budidaya ikan dan budidaya tanaman yang ketergantungan terhadap tanah sebagai media tanam tanaman. Akuaponik belum banyak dikenal di masyarakat, berbeda dengan hidroponik yang sebagian orang sudah mengenalnya. Hidroponik hanya dikhususkan untuk tanaman sayuran atau bunga-bunga yang ditanam pada media non-tanah dan untuk pemenuhan nutrisi disuplai melalui pupuk cair atau zat-zat kimia sebagai nutrisinya. Akuaponik memperoleh nutrisi sayuran lebih ditekankan pada pemanfaatan sumber air dari budidaya ikan, karena pada air sisa kotoran dan pakan ikan dapat menjadi bahan nutrisi bagi sayuran sehingga dengan sistem ini dapat menghemat tempat, air bahkan biaya dan tentunya lebih sehat dengan menghasilkan produk organik (Alexandro, *dkk.* 2020).

Akuaponik merupakan bio-integrasi yang menghubungkan akuakultur berprinsip resirkulasi dengan produksi tanaman/sayuran hidroponik. Teknologi akuaponik terbukti mampu berhasil memproduksi ikan secara optimal pada lahan sempit dan sumber air terbatas, termasuk di daerah perkotaan. Teknologi ini pada prinsipnya disamping menghemat penggunaan lahan dan air juga meningkatkan efisiensi usaha melalui pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan, serta merupakan salah satu sistem budidaya ikan yang ramah lingkungan. (Hartami, *dkk.* 2015)

Landasan teori akuaponik ini adalah memadukan antara ikan, tanaman, dan matahari. Ikan sebagai penghasil pupuk cair alami dan tanaman sebagai biofilter. Selain itu, tanaman juga berperan sebagai pemanfaat hasil gas yang ditimbulkan dari hasil ekskresi/kotoran ikan. Sementara itu, matahari adalah sumber energi untuk pertumbuhan serta perkembangan tanaman dan ikan. Cahaya matahari juga sebagai energi pembangkit tumbuhnya zooplankton dan fitoplankton dalam air (Fathulloh dan Budiana, 2016).

Selain meningkatkan pemahaman siswa mengenai ekosistem, budidamber juga dapat menjadi solusi bagi para guru dan siswa yang memiliki lahan terbatas untuk budidaya tanaman dan ikan. Metode ini juga menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah pangan dan

M. N. Yanis, *et.al.* 2022

kebutuhan akan protein hewani dan sayuran karena sangat efektif untuk dikembangkan, selain mudah dilakukan, juga tidak memerlukan media yang besar, hemat air, bisa dipindahkan dan tidak membutuhkan aliran listrik (Khotimah, *dkk.* 2021).

Pertanian Indonesia diharapkan melibatkan pemuda sebagai generasi penerus. Oleh karena itu regenerasi petani adalah suatu hal yang penting. Adanya kecenderungan para pemuda terutama yang tinggal di kawasan pedesaan yang kurang tertarik terhadap dunia pertanian tentu berakibat pada sektor ini hanya didominasi oleh generasi tua yang acapkali kurang responsif terhadap perubahan. Umumnya dalam pandangan pemuda, bertani adalah pekerjaan tradisional yang kurang bergengsi dan hasilnya disamping tidak segera dapat dinikmati, juga jumlahnya relatif tak memadai (Wiwin dan Ismiasih, 2017).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ferdiana, *et. al.*, (2016) maka dapat disimpulkan bahwa penyuluhan program kawasan rumah pangan lestari (KRPL) dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap peduli lingkungan masyarakat kota Malang. Sehingga, program ini selayaknya dapat diterapkan pada daerah yang perkarangan sempit ataupun daerah yang bisa dimanfaatkan sumber daya alamnya. Agar kualitas pangan dan pemenuhan gizi juga semakin meningkat.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan dari analisis sosial awal yang dilakukan, maka diketahui terdapat beberapa rumusan masalah yang dihadapi warga di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Nuruzh Zholam diantaranya adalah warga masih belum mengetahui teknik sistem budidaya akuaponik secara baik dan tepat, belum mengetahui alat dan bahan apa saja yang dibutuhkan, serta belum menyadari manfaat-manfaat dari budidaya secara akuaponik. Sehingga warga belum dapat mengoptimalkan lahan perkarangan rumah dan sekolah mereka dalam mendukung program Pemerintah terkait penghijauan.

Tujuan dari kegiatan Budidaya Ikan dan Sayuran dalam Ember dengan sistem Akuaponik ini adalah untuk meningkatkan *soft skills* di bidang pertanian. Manfaat dari program ini agar warga MAN Nuruzh Zholam, kecamatan Pematang Panjang dapat memanfaatkan lahan pekarangan yang terbatas untuk membudidayakan ikan sekaligus bercocok tanam sayuran.

Diharapkan teknik Budikdamber ini mampu menyediakan bahan pangan dan nutrisi alternatif sebagai salah satu bentuk dari kemandirian dan ketahanan pangan keluarga (Istiqomah dan Kurniati, 2020).

## METODE

Kegiatan Pengabdian dan pemberdayaan masyarakat dilaksanakan pada bulan Juli 2022. Dimulai dengan melakukan wawancara dengan Bapak Junairi sebagai Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Nuruzh Zholam, Jalan Pematang Anglai RT. 11, Desa Pematang Panjang, Kecamatan Seruyan Hilir Timur, Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah.



Gambar 1. Foto Warga Mengikuti Presentasi dan Sosialisasi Mengenai Budikdamber.

Pengabdian masyarakat dilakukan, melalui beberapa tahapan yaitu: (1) Melakukan presentasi dan sosialisasi kepada warga berkaitan dengan pengertian dan manfaat Budidaya Ikan dan Sayuran dalam Ember (Budikdamber) sistem Akuaponik. Media tanam akuaponik yang diperkenalkan yaitu arang kayu dan gelas plastik. (2) Memberikan penyuluhan dan pelatihan dengan cara melakukan praktek secara langsung bagaimana cara budidaya ikan dan sayuran dalam ember sistem aquaponik. (3) Memberikan pendampingan yang diperlukan untuk meningkatkan pemahaman untuk pengelolaan budidaya ikan dan sayuran dalam ember. Dalam kegiatan penyampaian materi mengenai teknik akuaponik dilakukan selama dua hari. Hari pertama dimulai dengan menyiapkan semua keperluan bahan-bahan dan alat serta meminta izin pelaksanaan kegiatan. Pada hari kedua, dilakukan kegiatan praktik budidaya ikan dan sayuran dalam ember bersama warga, meliputi kegiatan presentasi dan sosialisasi awal mengenai Budikdamber dan sistem akuaponik. Selanjutnya persiapan media tanam, menyiapkan wadah

M. N. Yanis, et.al. 2022

tanaman, menyiapkan bibit tanaman, menebarkan benih ikan lele, pemberian pakan ikan lele, perawatan tanaman dan pengarahan tindakan selanjutnya yang harus dilakukan warga setelah tanaman dapat dipanen

Secara sederhana, rangkaian kegiatan yang diikuti oleh warga MAN Nurudz Zholam selama praktik budidaya ikan dan sayuran sistem akuaponik yaitu,

*Alat dan bahan :*

- 1) Ember ukuran 40 L digunakan sebagai ember budidaya,
- 2) Gelas plastik (50 gelas) digunakan sebagai wadah tanaman,
- 3) Gunting dan pisau digunakan untuk memotong kawat dan gelas plastik,
- 4) Arang kayu (1 kg) digunakan sebagai media tanam tanaman,
- 5) Kawat besi (3 m) digunakan sebagai pengait gelas plastik,
- 6) Benih ikan lele (120 ekor) ukuran 5-7 cm,
- 7) Bibit tanaman kangkung (secara vegetatif),
- 8) Air sumur yang bersih dan bebas dari kaporit,
- 9) Pakan ikan (pelet).



Gambar 2. Foto Warga Mempersiapkan Alat dan Bahan Untuk Kegiatan Budikdamber.

*Langkah-langkah :*

- (1) Ember ukuran 40 L diisi dengan air sumur tetapi jangan sampai terlalu penuh. Pada sisi bagian atas ember diberi lubang kecil untuk batas pembuangan air yang berlebih. (2) Dipotong kawat besi dengan panjang ukuran 15 cm, kemudian gelas plastik tersebut dilubangi dengan kawat besi pada sisi bagian atas dan bawahnya. (3) Gelas plastik kemudian diisi dengan potongan arang kayu sampai dengan setengah bagian gelas. (4) Bibit kangkung disiapkan dengan cara memotong dan membuang bagian tajuk daunnya, diambil bagian batang bawah dan akarnya saja yang akan digunakan, ditanam sebagai bibit (vegetatif). (5) Bibit kangkung yang

disiapkan kemudian ditanam pada media arang kayu didalam gelas plastik yang telah disiapkan, untuk 1 gelas plastik bisa diisi dengan 4-5 bibit kangkung.

(6) Gantungkan kawat digelas plastik dengan bibit kangkung pada sisi pinggir dari ember budidaya, untuk 1 ember bisa digantung 10-13 gelas plastik, pastikan setengah bagian dari gelas plastik dan arang kayu terendam dengan air. (7) Ditebar benih ikan lele kedalam ember, masing-masing ember diisi dengan 40 ekor ikan lele. (8) Ikan lele diberi pakan setiap pagi dan sore hari secukupnya, jangan berlebihan agar kualitas air didalam ember budidaya tetap terjaga. Lakukan pemberian pakan dengan frekuensi dua kali sehari. Waktu pemberian pakan adalah pukul 07.00 dan 17.00 (Pramono, *dkk.* 2019). (9) Air yang sudah kotor dalam ember budidaya bisa diganti setiap 1-2 bulan sekali, dengan cara menguras setengah bagian air kotor dalam ember dan mengganti kembali dengan air sumur yang bersih. (10) Ikan lele sudah bisa dipanen setelah berumur 3-4 bulan.



Gambar 3. Foto Warga Memasang Wadah Tanaman Pada Ember Budidaya.

Pengabdian masyarakat ini juga dilakukan melalui proses pendampingan kepada warga MAN Nuruzh Zholam, berupa: (1) Menjelaskan dan melakukan praktek tentang cara merawat tanaman akuaponik yang baik dan benar. (2) Mempraktekkan cara membuat wadah dan media tanam dan melubangi setiap gelas plastik untuk diisi dengan penyemaian bibit tanaman kangkung. (3) Mempratekkan cara persiapan bibit tanaman kangkung (secara vegetatif) yang baik dan benar. Kangkung (*Ipomoea sp.*) bersiklus panen cepat dan relatif tahan hama. Tanaman ini dapat tumbuh pada daerah yang beriklim panas maupun dingin (Saparinto dan Susiana, 2014). (4) Mempraktekkan cara memasang kawat besi untuk dikaitkan ke ember budidaya. (5) Mempratekkan cara menebar benih ikan lele dan teknik

M. N. Yanis, *et.al.* 2022

pemberian pakannya. (6) Setelah penanaman selama 14-21 hari, kangkung yang sudah tumbuh pada media gelas plastik mulai bisa dipanen, dengan cara digunting bagian daun-daun tuanya dan sisakan beberapa daun-daun muda agar dapat tumbuh kembali. (7) Mempratekkan bagaimana cara membersihkan dan mengganti air pada ember budidaya, dengan cara menguras air setengah bagian saja dan diganti air yang baru. (8) Pada tahap akhir, dilakukan pendampingan dan evaluasi, tujuannya untuk menilai hasil pemahaman warga terhadap budikdamber.



Gambar 4. Foto Warga Menebar Benih Ikan Lele Kedalam Ember Budidaya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat ini melibatkan kelompok warga di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Nuruzh Zholam, Jalan Pematang Anglai RT. 11, Desa Pematang Panjang, Kecamatan Seruyan Hilir Timur, Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah. Yang terdiri dari masyarakat, anak-anak, guru, santriwan/i yang ingin mempelajari teknik budidaya tanaman secara akuaponik melalui budikdamber. Warga juga ingin mempunyai lingkungan yang asri dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan tambahan yang dapat menyediakan nutrisi alternatif dan bernilai ekonomis.

Adapun hasil pembahasan ini mengacu pada rencana kegiatan yang sudah dibuat :

(1) Presentasi dan sosialisasi diberikan kepada warga MAN Nuruzh Zholam yang diadakan pada hari Jumat, tanggal 1 Juli 2022, bertempat di ruang kelas MAN Nuruzh Zholam. Sosialisasi dilakukan bersama Ketua Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan Poli 5 Seruyan mengenai Teknologi Perkebunan Perkotaan (*Urban Farming*), manfaat dari *urban farming*, serta teknik dan model-model dari *urban farming*, salah satunya adalah akuaponik.

Kemudian sosialisasi dilanjutkan oleh Ketua Program Studi Budidaya Ikan Politeknik Seruyan, mengenai teknik perawatan ikan, persiapan dan pemberian pakan.



Gambar 5. Foto Warga Mengikuti Pelatihan Pembuatan Teknik Budikdamber.

(2) Pelatihan dan praktek pembuatan budikdamber kepada warga juga dilakukan pada hari yang sama. Kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat ini dibantu oleh Bapak Suroto, S.P., M.MA., dosen dari Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan Politeknik Seruyan, Ibu Tina Purnamasari, S.Pi., M.Pi. dosen dari Program Studi Budidaya Ikan Politeknik Seruyan dan Devy Muja Alhikmah, mahasiswi dari Program Studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan. Pelatihan juga dilakukan pada lokasi yang sama terkait sistem akuaponik dengan melakukan praktek budidaya ikan dalam ember. Kegiatan dimulai diawali dengan presentasi dan sosialisasi dikelas, serta pelatihan di halaman MAN Nuruzh Zholam.



Gambar 6. Foto Warga Mengamati Wadah dan Media Tanam Tanaman Budikdamber.



Gambar 7. Foto Warga Menyiapkan Arang Kayu Sebagai Media Tanam Budikdamber.

(3) Pelaksanaan pendampingan juga dilakukan bagi kelompok warga secara bergotong-royong. Ada yang menyiapkan media tanam, ada yang mengisi air kedalam ember budidaya, menyiapkan arang kayu, kawat dan gelas plastik, ada yang memotong dan menyiapkan bibit kangkung, serta adapula yang menyiapkan benih ikan dan pakannya. Selain untuk menanamkan sikap kerja sama juga melatih rasa tanggung jawab. Pemantauan (*monitoring*) dilakukan agar perkembangan sayuran kangkung dan ikan lele dapat dipantau melalui telepon. dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Whatsapp*, agar apabila menghadapi permasalahan dapat dengan mudah diberikan solusi terkait masalah yang dihadapi (Halim dan Yunita, 2019).



Gambar 8. Foto Warga Menyiapkan Pakan Ikan Lele (Pelet).

(4) Pada tahap akhir dilakukan evaluasi. Tahap evaluasi ini dilakukan untuk mengukur pemahaman warga mengenai teknik budidaya ikan dan sayuran dalam ember (akuaponik). Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan dan kuisisioner mulai dari penyiapan bibit tanaman, pembuatan media tanam, pemberian pakan, perawatan ikan, pergantian air dan produksi dari tanaman secara akuaponik. Dari hasil evaluasi diketahui bahwasanya masyarakat sangat tertarik mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat memahami tentang budidaya tanaman secara akuaponik dengan budikdamber yang dapat bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan akan sayuran dan ikan dari halaman perkarangan mereka, mewujudkan kemandirian pangan, mengoptimalkan penggunaan lahan perkarangan, memperindah lahan perkarangan

serta meningkatkan nilai kesejahteraan ekonomi mereka.



Gambar 9. Foto Kegiatan Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Bersama Warga MAN Nuruzh Zholam.

## KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian, proses penyampaian pengetahuan dan keterampilan pertanian kepada warga terkait budikdamber ini tercapai. Hal ini bisa dilihat sejak awal dari antusias masyarakat dalam mengikuti pelatihan, masyarakat mampu menerapkan prinsip dan metode dalam budidaya sayuran secara akuaponik dengan budidaya ikan dan sayuran dalam ember serta berhasil memanfaatkan keterampilan tersebut guna meningkatkan wawasan dan perekonomian warga, sekalipun belum diukur secara kuantitatif.

Harapan dari Kepala MAN Nuruzh Zholam oleh Bapak Junairi menyatakan agar kegiatan pelatihan dan pemberdayaan tentang akuaponik seperti ini dapat terus dilakukan, dikembangkan oleh warga, kemudian hasil panen ikan dan sayuran tersebut dapat dimanfaatkan ataupun dipasarkan sehingga membantu dalam menunjang kesejahteraan masyarakat yang ada di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Nuruzh Zholam, Jalan Pematang Anglai RT. 11, Desa Pematang Panjang, Kecamatan Seruyan Hilir Timur, Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah. Akhirnya ikut pula mendukung program (Kementan) dalam menginisiasi optimalisasi pemanfaatan pekarangan melalui Kawasan Rumah Pangan Lestari (RPL).

## DAFTAR PUSTAKA

Adharani, N., Sulistiono, dan Nandya F. R. 2021. *Pengabdian Kepada Masyarakat Melalui Budikdamber Upaya Pemenuhan Gizi Ikan*

*dimasa Pandemi Covid-19 di Kelurahan Taman Baru Kecamatan Banyuwangi. Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan, Vol. 3(1): 1-7 Maret 2021. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan, Universitas PGRI Banyuwangi.*

Alexandro, R., Roessea, S., Fauzan, D. R., Indah, A., Bobby, C. A., Elfrania V., Elvisia, Henny, A., Heti, M., Inun, S., Kiki, A. K., Okta, V., Putriana, E. M. N., Rika, T., dan Warsidah, S. 2020. *Mengenalkan Akuaponik Sebagai Alternatif Pengembangan Ketahanan Pangan dan Ekonomi di SMAN 1 Tasik Payawan*. Bakti Banua : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol. I No. 1. Universitas Palangkaraya.

Azmi, K. 2020. *Strategi Pemasaran Usaha Kelapa Dalam Bentuk Kopra di Kecamatan Air Joman Kabupaten Asahan*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2014. *Kawasan Rumah Pangan Lestari: Perkarangan Untuk Diversifikasi Pangan*. IAARD Press. Jakarta.

Badan Pusat Statistik Kab. Seruyan. 2020. *Kabupaten Seruyan Dalam Angka 2020*. BPS Kab. Seruyan. Kalimantan Tengah.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Seruyan. 2021. *Statistik Daerah Kabupaten Seruyan 2021*. BPS Seruyan.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2014. *Kawasan Rumah Pangan Lestari: Perkarangan Untuk Diversifikasi Pangan*. IAARD Press. Jakarta.

Dewi, H. M., Anisa. Rezkawati, S., Yusri, H. H., dan Ilham, H. K. 2020. *Budidaya Kangkung dan Nila Dengan Sistem Akuaponik*. JCES (Journal of Character Education Society) Vol. 3, No. 3, Oktober 2020, hal. 611-620. 4. Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Fathulloh, A. S., dan N. S. Budiana. 2016. *Akuaponik Panen Sayur Bonus Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ferdiana, dkk. 2016. *Penerapan Program Kawasan Rumah Pangan Lestari dan Pengaruhnya Terhadap Pengetahuan Lingkungan dan Sikap Peduli Lingkungan Masyarakat di Kelurahan Bareng Kota Malang*. Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang. Malang.
- Haidiputri, T. A. N., Elmas, M. S. H., Tim KKN Kecamatan Dringu. 2021. *Pengenalan Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) Untuk Ketahanan Pangan di Kecamatan Dringu Kabupaten Probolinggo*. Universitas Panca Marga Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Marga*, Vol. 2, No. 1, Mei 2021. Probolinggo.
- Hartami, P., Nazarul, S., dan Erlangga. 2014. *Teknologi Akuaponik dengan Tanaman yang Berbeda Terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)*. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe.
- Halim, L. dan Yunita, I. 2019. *Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Yang Bernilai Ekonomis*. *Jurnal PATRIA* ISSN : 2656-5455 (media online) Vol. 1. Fakultas Ekonomi, Universitas Katolik Darma Cendika, Surabaya.
- Istiqomah, N., dan Kurniati, S. 2020. *Budidaya Ikan dan Sayur Untuk Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan Rumah di Kelurahan Rabangodu Utara Kecamatan Raba Kota Bima*. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia*.
- Khotimah, K., Helmizuryani, Bobby, M., Meika, P. S. Elva, D. H., Irkhamiawan, M., Suyatno, Ade, V. Y. 2021. *Implementasi Budidaya Ikan dalam Ember Untuk Meningkatkan Soft Skill Guru dan Siswa di SMP N 4 Rantau Panjang, Ogan Ilir Regency*. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 1(2): 74-78. Prodi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang, Sumatera Selatan Indonesia.
- Pramono, T. B., Sukardi, P., Tjahja, P. H., Soedibya, Listiowati, E. 2014. *Bioflok Lele Kematian < 3% dan Hemat Pakan 20%*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saparinto, C. dan Susiana, R. 2014. *Panduan Lengkap Budi Daya Ikan dan Sayuran dengan Sistem Akuaponik*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Saptana, Sunarsih, dan S. Friyatno. 2013. *Propek Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) dan Replikasi Pengembangan KRPL*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Tim KRPL Kalimantan Tengah, dkk. 2013. *Petunjuk Teknis Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) di Kalimantan Tengah*. BPTP Kalimantan Tengah.
- Wiwin, D. U. P., dan Ismiasih. 2017. *PKM Menyiapkan Generasi Penerus Peduli Pertanian di Lingkungan SD Maguwoharjo-Sleman-DIY*. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Sleman.