

SOSIALISASI AQUAPONIK DI DESA BUNUT SEBERANG KECAMATAN PULO BANDRING KABUPATEN ASAHAN

**Aisyah Alfaresa¹, Juliwati P. Batubara², Khairani Laila³, Abdul Malik Kamarullah Lubis⁴,
Hardiansyah⁵, Muhammad Iqbal Nizirwan⁶, Abdul Aziz⁷, Aidil Firmansyah⁸, Hafizh
Jibran Margolang⁹, Aldiansyah Safutra¹⁰, Khairuddin Aditiya¹¹, Febri Abisaran Rio
Gultom¹², Andi Muhammad Reza Hasibuan¹³, M. Aly Zidan Supriadi¹⁴, Mayhardi¹⁵,
Rejeki Manalu¹⁶**

^{2,3} Budidaya Perairan, Universitas Asahan
^{1,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16} Budidaya Perairan, Universitas Asahan

email: *juliwatiputri@gmail.com

Abstract: The aquaponic socialization activity in Bunut Seberang Village, Pulo Bandring District, Asahan Regency is a tangible contribution of higher education institutions in empowering communities through integrated agricultural and aquaculture innovation. The activity was carried out on August 20, 2025, involving village officials and local residents. The implementation methods included socialization, hands-on training in building simple aquaponic systems, and group discussions. This program aimed to enhance community understanding and skills in utilizing limited land productively. The results showed high enthusiasm and improved community capability in applying aquaponic systems independently as an effort to strengthen food security and improve household economic sustainability.

Keywords: Aquaponic, Food Security, Community Empowerment

Abstrak: Kegiatan sosialisasi aquaponik di Desa Bunut Seberang, Kecamatan Pulo Bandring, Kabupaten Asahan merupakan bentuk nyata kontribusi perguruan tinggi dalam pemberdayaan masyarakat melalui inovasi teknologi pertanian dan perikanan terpadu. Kegiatan ini dilaksanakan pada 20 Agustus 2025 dengan melibatkan perangkat desa dan warga setempat. Metode pelaksanaan mencakup sosialisasi, pelatihan pembuatan sistem aquaponik sederhana, dan diskusi kelompok. Tujuannya untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan lahan terbatas secara produktif. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dan kemampuan warga dalam menerapkan sistem aquaponik mandiri sebagai upaya peningkatan ketahanan pangan serta ekonomi keluarga secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Aquaponik, Ketahanan Pangan, Pemberdayaan Masyarakat

PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring bertambahnya populasi manusia. Sehingga menyebabkan ketidakseimbangan ketersediaan pangan. Selain itu lahan yang digunakan untuk bertani dan beternak semakin berkurang. Sehingga dibutuhkan solusi yang tepat di bidang pertanian dan perikanan. Desa Bunut Seberang menjadi wilayah yang memiliki keterbatasan lahan untuk bertani dan beternak. Namun keterbatasan lahan tidak menjadi permasalahan dan hambatan dalam menghasilkan panen dari segi perikanan dan pertanian dengan menggunakan aquaponik. Berdasarkan hasil observasi awal, masyarakat di Desa Bunut Seberang menunjukkan antusiasme untuk mengikuti sosialisasi dan pelatihan pembuatan aquaponic.

Aquaponik merupakan salah satu teknologi hemat lahan dan air yang dapat dikombinasikan dengan berbagai tanaman sayuran (Boimau et al., 2024). Aquaponic menggabungkan akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya tanaman tanpa tanah) dalam satu ekosistem terpadu. Bakteri akan mengubah limbah ikan yang mengandung ammonia menjadi nitrat, yang kemudian menjadi nutrisi untuk tanaman. Sebaliknya, tanaman membantu membersihkan air sebelum dikembalikan ke kolam ikan. Selain menghemat air dan lahan, symbiosis ini menghasilkan ikan dan sayuran yang sangat dibutuhkan masyarakat pedesaan untuk dikonsumsi dan dijual (Putra et al., 2025).

Umumnya akuaponik yang dilakukan adalah dengan cara memelihara ikan dan sayuran dari ukuran kecil berupa bibit atau benih.

Belum ada system akuaponik yang memelihara ikan dan sayuran dengan ukuran yang besar, sehingga waktu panen ikan dan sayuran menjadi singkat dengan kualitas baik segar dan sehat. Metode akuaponik berpotensi menjadikan model/pola produksi sekaligus pola menyimpan pangan berupa ikan dan sayuran dalam keadaan hidup/segar untuk kebutuhan rumah tangga (Nursandi & Aprilia, 2021).

Akuaponik memiliki teknik yang cukup sederhana dan tidak memerlukan alat bahan bertanam yang rumit, sehingga cocok untuk dilakukan di tingkat rumah tangga untuk kebutuhan pangan pribadi untuk digunakan sebagai salah satu upaya ketahanan pangan.

Menurut Rahmawati et al., (2024) akuaponik memiliki beberapa keunggulan seperti manajemen zero waste dimana kotoran ikan dimanfaatkan menjadi nutrisi tanaman dan perawatannya yang muda dengan minimnya serangan hama.

Selain itu menurut Shobihah et al., (2022) keunggulan akuaponik selain saling menguntungkan antara kegiatan budidaya ikan dan tanaman diantaranya adalah:

1. Zero environmental impact, akuaponik ini dapat bersifat ramah lingkungan dikarenakan menghasilkan ikan dan tanaman yang berkualitas baik tanpa menggunakan pupuk buatan, pestisida ataupun herbisida.
2. Hemat air, pemanfaatan air pada sistem akuaponik dapat mencapai 90% lebih hemat dibandingkan budidaya secara konvensional.
3. Mudah diaplikasikan, karena dapat dibangun dalam segala

- ukuran, di berbagai tempat, dan sesuai kebutuhan.
4. Ekonomis, karena dalam sekali berbudidaya dapat menghasilkan dua komoditas sekaligus yaitu tanaman dan ikan sehingga lebih efisien dibandingkan dengan budidaya konvensional.
 5. Menghasilkan kualitas air yang baik bagi pertumbuhan ikan.

METODE

- 1) Waktu dan Lokasi
Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2025 dengan melibatkan perangkat desa dan warga Desa Bunut Seberang, Kecamatan Pulo Bandring, Kabupaten Asahan.
- 2) Bentuk Kegiatan
 1. Pelatihan: Mempraktekkan pembuatan aquaponic dengan menggunakan alat dan bahan sederhana.
 2. Sosialisasi: memperkenalkan masyarakat pada aquaponic dan keunggulan dari aquaponic.
 3. Diskusi: membahas aquaponic bersama masyarakat.

Berikut adalah dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan:



Gambar 1. Sosialisasi

PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi disambut dengan baik oleh masyarakat Desa Bunut Seberang. Sosialisasi aquaponic menghasilkan solusi untuk mengatasi permasalahan terbatasnya lahan untuk bertani dan beternak. Selain itu diadakan pelatihan pembuatan aquaponic yang memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat, dengan menggunakan alat dan bahan sederhana yang mudah diperoleh sehingga masyarakat dapat membuat aquaponic sendiri. Bahkan perawatannya cukup mudah. Diskusi yang menghasilkan masyarakat lebih mengenal aquaponic terutama keunggulannya. Kegiatan ini diperkuat dari dukungan aparat desa. Berdasarkan observasi lanjutan, masyarakat dapat mengaplikasikan aquaponic dan meningkatkan sumber pendapatan melalui hasil panen dari kolaborasi perikanan dan pertanian.

SIMPULAN

Pengabdian masyarakat melalui sosialisasi dan pelatihan Desa Bunut Seberang menunjukkan bahwa pengaplikasian aquaponic dapat meningkatkan hasil dari kolaborasi perikanan dan pertanian. Sehingga perekonomian masyarakat dapat membaik terutama dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Namun kegiatan ini masih memerlukan dukungan dari pemerintah daerah dan perguruan tinggi agar terus berlanjut dan meluas ke seluruh wilayah lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini dilaksanakan secara kolaboratif dengan beberapa Mitra dan berterima kasih kepada Mitra berikut ini: Pemerintah Desa Bunut Seberang, Pemerintah Kecamatan Pulo Bandring, Universitas Asahan

DAFTAR PUSTAKA

- Boimau, I., Tasekeb, D., Tanaem, F., Toto, C., Johanes, W., & Moeda, A. (2024). Budidaya Ikan Dan Sayur Menggunakan Sistem Aquaponik. *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 242–251.
- Nursandi, J., & Aprilia, T. (2021). Sistem Akuaponik “Kulkas Hidup” Untuk Daerah Lahan Terbatas, Sulit Air Dan Daerah Pasca Bencana. *Jurnal Penelitian Perikanan Terapan*, 2(1), 9–16. <https://doi.org/10.25181/peranan.v2i1.2203>
- Putra, I. M. A. W. W., Poespithadi, W., Suharnoko, D., Raharjo, D. K. W., Grestiyana, D., Febrakurnia, D., & Vatmawati, D. (2025). Sistem Aquaponik Sebagai Solusi Berkelanjutan Untuk Meningkatkan Produksi Ikan Dan Sayuran Di Lingkungan Pedesaan. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 979–991. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i2.6209>
- Rahmawati, Z. N., Paramitha, A. I., & Fahmi, M. H. (2024). Akuaponik Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Dan Pengelolaan Limbah Plastik Di Desa Sumberdem, Kabupaten Malang. *EDUABDIMAS: Jurnal Edukasi Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 231–237. <https://doi.org/10.36636/eduabdimas.v3i3.4254>
- Shobihah, H. N., Yustiati, A., & Andriani, Y. (2022). Produktivitas Budidaya Ikan Dalam Berbagai Konstruksi Sistem Akuaponik (Review). *Jurnal Akuatika Indonesia*, 7(1), 34–41.