

Original Research Paper

Sosialisasi Pertanian Organik Sistem Hidroponik untuk Membangun Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Meraran KSB

Aluh Nikmatullah¹, Hery Haryanto¹, Nurrachman¹, Maslia Qomar², Ari Apriani³, Anton³, Husnul Khotimah⁴, Jami'atul Aulia⁵, Abdul Rahman⁵, Faturrahman^{6,*}

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas ISIP, Universitas Cordova, Taliwang, Indonesia;

³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Cordova, Taliwang, Indonesia;

⁴Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Cordova, Taliwang, Indonesia;

⁵Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Cordova, Taliwang, Indonesia;

⁶Program Studi Biologi, Fakultas Ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i3.5261>

Sitasi: Nikmatullah, A., Haryanto, H., Nurrachman., Qomar, M., Apriani, A., Anton., Khotimah, H., Aulia, J., Rahman, A., & Faturrahman. (2023). Sosialisasi Pertanian Organik Sistem Hidroponik untuk Membangun Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Meraran KSB. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3)

Article history

Received: 30 Juni 2023

Revised: 27 Agustus 2023

Accepted: 31 Agustus 2023

*Corresponding Author:

Faturrahman, Program Studi Biologi FMIPA Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: fatur@unram.ac.id

Abstract: Kegiatan pengabdian sosialisasi pertanian organik sistem hidroponik untuk membangun ketahanan pangan keluarga di Desa Meraran KSB telah dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta tentang ketahanan pangan, pertanian organik dan metode hidroponik sistem *Walter Culture*. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, tanya jawab dan demonstrasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa jumlah peserta kegiatan pengabdian sesuai dengan ekspektasi Tim Pengabdian, yaitu 30 orang. Kegiatan ini telah berjalan dengan lancar dan sukses ditandai dengan antusiasme peserta selama kegiatan. Antusiasme peserta kegiatan sosialisasi pertanian organik berbasis system *Walter Culture* hidroponik ditunjukkan dengan keseriusan peserta dalam menyimak materi dan juga aktif peserta bertanya.

Keywords: Pertanian Organik; Hidroponik; Walter Culture; Ketahanan Pangan; Danau Lebo

Pendahuluan

Pertanian memiliki peran sentral dalam menyediakan pangan bagi masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Namun, tantangan seperti keterbatasan lahan pertanian, perubahan iklim, dan penggunaan pestisida kimia telah menimbulkan dampak negatif pada produktivitas dan keberlanjutan pertanian konvensional (Mahardika *et al.*, 2020). Di tengah situasi ini, diperlukan pendekatan alternatif seperti pertanian organik sistem hidroponik untuk meningkatkan ketahanan pangan keluarga di wilayah pedesaan (Handayani *et*

al., 2021; Syamsir *et al.*, 2019), termasuk Desa Meraran.

Desa Meraran merupakan salah satu desa di daerah pedesaan yang menghadapi tantangan ketahanan pangan. Luas lahan pertanian yang terbatas dan keterbatasan sumber daya membuat petani sulit untuk meningkatkan hasil panen secara signifikan. Menurut Putra *et al.*, (2018) bahwa Pertanian organik sistem hidroponik menjadi alternatif yang menarik karena tidak memerlukan lahan yang luas, mengurangi penggunaan pestisida, dan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan air serta nutrisi bagi tanaman.

Pengabdian pada masyarakat dengan topik "Sosialisasi Pertanian Organik Sistem Hidroponik untuk Membangun Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Meraran" bertujuan untuk menyebarkan pengetahuan tentang keuntungan dan cara mengimplementasikan pertanian organik sistem hidroponik kepada masyarakat Desa Meraran. Beberapa alasan penting mengapa sosialisasi ini relevan dan penting adalah sebagai berikut (Mahardika *et al.*, 2020; Handayani *et al.*, 2021; Syamsir *et al.*, 2019; Putra *et al.*, 2018):

1. Ketahanan Pangan: Pertanian organik sistem hidroponik dapat meningkatkan produksi pangan di lahan terbatas, sehingga membantu membangun ketahanan pangan keluarga di Desa Meraran.
2. Pemanfaatan Lahan yang Efisien: Pertanian hidroponik memungkinkan tumbuhnya tanaman tanpa menggunakan tanah secara langsung, sehingga cocok untuk daerah dengan lahan terbatas seperti Desa Meraran.
3. Ramah Lingkungan: Praktik pertanian organik sistem hidroponik mengurangi penggunaan pestisida kimia dan meminimalkan dampak negatif pada lingkungan, menjaga keberlanjutan alam sekitar.
4. Pengurangan Ketergantungan pada Pupuk Kimia: Dengan sistem hidroponik, penggunaan pupuk kimia dapat dikurangi karena nutrisi disediakan secara tepat bagi tanaman.
5. Diversifikasi Sumber Penghasilan: Pengenalan pertanian organik sistem hidroponik dapat membuka peluang baru bagi petani dan masyarakat untuk diversifikasi sumber penghasilan melalui penjualan hasil panen yang lebih berkualitas.

Melalui sosialisasi pertanian organik sistem hidroponik di Desa Meraran, diharapkan masyarakat dapat memahami manfaat dan cara implementasi pertanian organik sistem hidroponik, sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan keluarga, mengurangi dampak negatif pada lingkungan, dan mendorong praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan berdaya saing.

Metode

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Pesisir Danau Lebo Desa Meraran Kecamatan Seteluk Kabupaten Sumbawa Barat. Bentuk kegiatan pengabdian adalah ceramah dan

demonstrasi. Focus program kegiatan adalah berupa sosialisasi pentingnya Ketahanan Pangan Keluarga dan Pertanian Organik Sistem Hidroponik.

Adapun tahapan kegiatan meliputi 1). penyampaian pengantar Pengabdian oleh Koordinator Pengabdian Pengabdian pada Masyarakat LPPM Unram, 2). ceramah tentang pentingnya Ketahanan Pangan Keluarga, 3). Sosialisasi pertanian organic system Walter Culture hidroponik, 4). Pembagian sayuran selada air hasil panen pertanian organik sistem Walter Culture hidroponik.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian sosialisasi Ketahanan Pangan Keluarga berbasis pertanian organic system Walter Culture hidroponik ini merupakan usaha nyata Pengabdian dalam rangka membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya kemandirian pangan keluarga ketika berhadapan dengan situasi kondisi dan krisis pangan seperti kemarau panjang dan gagal panen. Kegiatan ini dilaksanakan secara outdoor di Pesisir Danau Lebo Desa Meraran Kecamatan Seteluk KSB. Peserta kegiatan sosialisasi pertanian organic system Walter Culture hidroponik ini diikuti oleh 30 orang yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 17 orang wanita (Tabel 1).

Tabel 1. Peserta kegiatan sosialisasi pertanian organic system Walter Culture hidroponik

| No | Jenis Kelamin | Jumlah | Persentase |
|----|---------------|--------|------------|
| 1 | Laki-laki | 13 | 43,3 % |
| 2 | Perempuan | 17 | 56,7 % |

Para peserta yang mengikuti sosialisasi pertanian organic system hidroponik tersebut memiliki latar belakang pekerjaan yang berbeda beda. Distribusi pekerjaan peserta yakni petani 7 orang, peternak 4 orang, ibu rumah tangga 13 orang dan anggota UMKM 6 orang. Sebagian besar peserta berasal dari Desa Meraran dan sisanya berasal dari Desa Sampir Kec. Taliwang, KSB. Adapun kegiatan awal dari program pengabdian ini adalah penyampaian Pengantar Pengabdian oleh koordinator Pengabdian pada Masyarakat LPPM Unram, Dr. Faturrahman (Gambar 1).



Gambar 1. Pengantar Kegiatan Pengabdian yang disampaikan oleh Koordinator Pengabdian pada Masyarakat LPPM Unram

Dalam pengantarnya, Koordinator Pengabdian menyebutkan bahwa sosialisasi Ketahanan Pangan Keluarga berbasis Pertanian Organik Sistem Hidroponik ini merupakan salah satu dari rangkaian kegiatan outdoor yang dilaksanakan pada program Unram-Undova Mengabdi (UUM) Tahun 2023 yang ber-tema-kan “*Membangun Negeri menuju KSB Emas*”. Serangkaian kegiatan UUM 2023 ini diawali dari KKN Kolaboratif, jalan sehat, penanaman pohon, mimbar akademik, pameran karya inovatif, workshop indoor dan outdoor. Workshop outdoor dirancang khusus agar tanaman air yang melimpah di danau Lebo bisa dikonversi menjadi produk bernilai ekonomi. Setelah pemaparan oleh Koordinator Pengabdian dilanjutkan dengan ceramah tentang pentingnya Ketahanan Pangan Keluarga oleh Tim Pengabdi, yang dalam hal ini disampaikan oleh Ir. Hj. Aluh Nikmatullah, Ph.D. (Gambar 2).



Gambar 2. Penyampaian materi ketahanan pangan keluarga dan Sosialisasi pertanian organic berbasis system Walter Culture hidroponik

Definisi pangan menurut Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 adalah “*segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian,*

perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman”.

Pangan memiliki arti dan peran yang sangat krusial bagi kehidupan suatu bangsa. Jika ketersediaan pangan lebih rendah dibandingkan kebutuhannya maka dapat menciptakan ketidakstabilan ekonomi. Beragam bentuk gejolak sosial dan politik dapat terjadi jika ketahanan pangan terganggu. Situasi pangan yang kritis bahkan bisa membahayakan stabilitas ekonomi dan stabilitas Nasional

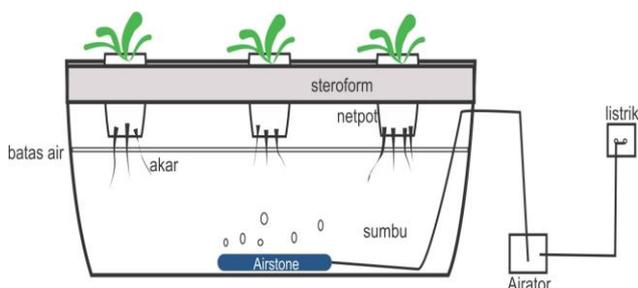
(<https://www.bulog.co.id/beraspangan/ketahanan-pangan/>).

Lebih lanjut didalam Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan disebutkan bahwa Ketahanan Pangan adalah “*kondisi terpenuhinya Pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan*”.

Ketahanan pangan tidak lepas dari sifat produksi komoditas pangan itu sendiri yang musiman dan fluktuatif karena sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim. Perilaku produksi yang sangat dipengaruhi iklim tersebut sangat mempengaruhi ketersediaan pangan nasional (<https://www.bulog.co.id/beraspangan/ketahanan-pangan/>). Selain itu, karakteristik komoditas pangan yang mudah rusak, lahan pertanian yang sempit; sarana dan prasarana pertanian yang kurang memadai dan lemahnya penanganan panen dan pasca panen mendorong Pemerintah untuk melakukan intervensi dengan mewujudkan kebijakan ketahanan pangan.

Salah satu intervensi yang dapat memperkuat ketahanan pangan nasional adalah dengan memperkuat ketahanan pangan keluarga melalui optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan. System pertanian organic berbasis Walter Culture hidroponik pada lahan pekarangan menjadi solusi jitu dalam memperkuat ketahanan pangan keluarga. Menurut Pemateri, sistem

hidroponik memungkinkan semua orang untuk dapat bertani dan dapat menyediakan kebutuhan pangannya secara mandiri (Gambar 3).



Gambar 3 Penampilan bentuk dan desain Walter Culture hidroponik berbahan dasar kotak stiroform (Isnawan & Mulyono, 2016)

Secara umum, hidroponik diartikan sebagai sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah, akan tetapi menggunakan air yang berisi larutan nutrisi sebagai media tanam. Pertanian dengan metode hidroponik sangatlah menguntungkan karena tidak akan dibatasi oleh lahan untuk menanamnya, tidak tergantung musim, bebas gulma, setiap orang bebas berkreasi menentukan bentuk, desain dan kapasitas produksinya.

Terdapat beragam metode hidroponik, diantaranya adalah system aeroponic, NFT, DFT, system irigasi tetes, Ebb & Flow, walter culture, dan system sumbu (Isnawan dan Mulyono, 2016). Pada kegiatan Pengabdian ini, Tim memperkenalkan metode Walter Culture karena dianggap metode hidroponik yang paling sederhana. Menurut Isnawan dan Mulyono (2016) bahwa metode *Walter culture* merupakan system hidroponik yang sederhana. Di Indonesia lebih populer disebut dengan Sistem Rakit Apung. Wadah yang menyangga tumbuhan biasanya terbuat dari Styrofoam (atau lainnya) dan mengapung langsung di atas cairan nutrisi. Dibantu pompa udara (aerator) ke dalam *air stone* yang membuat gelembung-gelembung sebagai suplay oksigen tambahan ke akar-akar tanaman.

Metode *Walter culture* terlihat lebih sederhana. Sederhana baik itu bahan atau materialnya, konstruksi maupun proses budidayanya telah membuat peserta pengabdian terpicat. Peserta nampak antusias mendengarkan penjelasan dari pemateri (Gambar 4).



Gambar 4 Peserta sosialisasi antusias menyimak penjelasan dari narasumber

Antusiasme peserta sosialisasi ketahanan pangan keluarga dan i. Selain itu antusiasme juga ditandai dengan aktifnya para peserta bertanya metode hidroponik. Pertanyaan salah satu peserta yakni bapak Hasan misalnya tentang bagaimana membuat larutan nutrisi dari bahan-bahan yang ada disekitar perumahan. Lain lagi dengan Ibu Aminah yang bertanya tentang harga atau biaya yang dibutuhkan untuk membuat satu unit hidroponik metode rakit apung. Diakhir sesi, peserta kegiatan pengabdian mendapatkan bingkisan oleh-oleh dari pemateri (Gambar 5).



Gambar 5 Pembagian sayuran selada air hasil pertanian organik sistem Walter Culture hidroponik

Bingkisan oleh-oleh dari pemateri untuk para peserta adalah berupa tanaman selada air hasil panen hidroponik system walter culture. Selain itu, tiap-tiap peserta juga mendapatkan 1 botol pupuk organik cair yang dapat digunakan sebagai nutrisi hidroponik. Para peserta berharap agar kegiatan pengabdian serupa rutin diadakan di Desa Meraran

sehingga dapat menambah pengetahuan dan keterampilan petani, peternak dan masyarakat pada umumnya.

Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah peserta kegiatan Pengabdian sesuai dengan ekspektasi Tim Pengabdian, yaitu 30 orang.
2. Kegiatan ini telah berjalan dengan lancar dan sukses ditandai dengan antusiasme peserta selama kegiatan
3. Antusiasme Peserta kegiatan Sosialisasi pertanian organic berbasis system *Walter Culture* hidroponik ditunjukkan dengan keseriusan peserta dalam menyimak materi dan juga aktif peserta bertanya

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada : Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram, Departemen Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Cordova dan Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Kabupaten Sumbawa Barat serta Kepala Desa Meraran yang telah memberi dukungan terhadap pelaksanaan program kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Handayani, N., Purnawati, R., & Hasanah, U. (2021). The potential of hydroponic systems as an alternative solution to food security. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 739(1), 012045. <https://www.bulog.co.id/beraspangan/ketahanan-pangan/>.
- Isnawan, B.H. dan Mulyono, 2016. Beberapa Sistem Hidroponik & Cara Budidaya Tanaman Dengan Hidroponik Sistem Sumbu. *Makalah*. Disampaikan pada Penyuluhan dan Pelatihan Hidroponik di Desa Kranggan, September 2016.
- Mardika, R., Suharyono, & Purbajanti, E. D. (2020). Analysis of hydroponic systems in providing environmentally friendly vegetable

needs. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 423(1), 012049.

Putra, A. M., Purwanto, H., & Hubeis, A. V. (2018). Study on hydroponics system: A case study in floating and non-floating hydroponic system. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 157(1), 012017.

Syamsir, A., Aslina, N., & Amelia, N. (2019). Analysis of the application of hydroponics technology for sustainable agriculture in North Lombok Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 327(1), 012038.

Undang-Undang RI No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan