
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KEMANISAN MELALUI SOSIALISASI PEMANFAATAN BARANG BEKAS UNTUK BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK

¹Muhammad Agus Hardiansyah, ²Septi Kurniasih, ³Mochammad Naim, ⁴Lukman Nulhakim

^{1,3}Program Studi Pendidikan Sosiologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

^{2,4}Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

email: 1muhagushardi@untirta.ac.id, 2kurniasepti@untirta.ac.id, 3naim@untirta.ac.id

4lukman.nulhakim@untirta.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan sampah anorganik dan kemandirian pangan merupakan masalah yang dihadapi masyarakat di Desa Kemanisan, Kec. Tirtayasa, Banten. Sampah anorganik yang tertimbun, tidak dapat diolah ataupun dihancurkan secara alami dan mengakibatkan pencemaran tanah dan air di wilayah desa tersebut. Upaya yang umum dilakukan warga desa adalah dengan membakar sampah. Kegiatan ini berbahaya karena mengakibatkan pencemaran dari tanah berpindah ke udara. Di sisi lain, masyarakat sedang berusaha meningkatkan kemandirian pangan dengan melakukan budidaya di lahan pekarangan, namun masih terkendala dengan keterbatasan lahan dan kualitas tanah yang kurang baik untuk pertanian. Untuk menanggulangi masalah tersebut, dilakukan sosialisasi pemanfaatan barang bekas untuk budidaya tanaman hidroponik bagi perangkat desa, kelompok tani, ibu PKK dan pemuda Karang Taruna. Pemanfaatan barang bekas dapat membantu penanggulangan sampah anorganik berupa barang bekas dengan cara digunakan kembali sebagai instalasi hidroponik berbiaya rendah. Untuk melaksanakan kegiatan ini, dilakukan koordinasi dengan mitra yang merupakan praktisi budidaya hidroponik yang berpengalaman dalam melakukan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik sederhana. Kegiatan tersebut dilakukan dengan (1) memberikan informasi mengenai hidroponik dan komponennya; (2) komoditas yang dapat dikembangkan dengan metode hidroponik; dan (3) demonstrasi dan lokakarya pembuatan instalasi hidroponik model rakit apung dan DFT dengan memanfaatkan barang bekas. Hasil dari kegiatan tersebut adalah masyarakat desa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan baru mengenai hidroponik dan dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah yang hadir di desa mereka.

Kata Kunci :
Barang bekas,
budidaya,
hidroponik,
pemberdayaan
masyarakat

ABSTRACT

Inorganic waste management and food self-sufficiency are problems faced by the community in Kemanisan Village, Kec. Tirtayasa, Banten. The accumulated inorganic waste cannot be processed or destroyed naturally and results in soil and water pollution in the village area. The common effort made by villagers is to burn garbage, which is also dangerous because it causes air pollution. On the other hand, the community is trying to increase food self-sufficiency by cultivating in their yards, but they are still constrained by limited land and poor soil quality for agriculture. To overcome this problem, socialization was carried out on the use of used goods for hydroponic cultivation for village officials, farmer groups, PKK mothers and Karang Taruna youth. Utilization of used goods can help overcome inorganic waste in the form of used goods by reusing them as low-cost hydroponic installations. To carry out this activity, coordination is

Keywords:
*Used goods,
cultivation,
hydroponics,
community
empowerment*

carried out with partners who are hydroponic cultivation practitioners who are experienced in cultivating vegetables with a simple hydroponic system. This activity is carried out by (1) providing information about hydroponics and its components; (2) commodities that can be developed using the hydroponic method; and (3) demonstrations and workshops for making floating raft model hydroponic installations and the Deep Flow Technique by utilizing used materials. The results of these activities are village people who have new knowledge and skills regarding hydroponics and can be used to solve problems that exist in their village.

PENDAHULUAN

Masalah sampah dan kemandirian pangan merupakan dua masalah yang umum muncul di setiap kelompok masyarakat, khususnya di wilayah yang padat penduduk. Kenaikan penduduk yang bermukim cenderung meningkatkan produksi sampah baik organik dan anorganik. Sampah anorganik yang tidak dapat terurai secara alami mengakibatkan penumpukan di berbagai area pemukiman dan penurunan kualitas lingkungan, seperti pencemaran tanah dan pendamaran badan air oleh mikroplastik. Umumnya, di area pedesaan, sampah anorganik ditanggulangi dengan cara dibakar, namun asap hasil pembakaran ini mengandung partikulat yang mengakibatkan pencemaran udara (Anggono, 2016).

Di sisi lain, kebutuhan pangan yang terus meningkat mengakibatkan munculnya isu-isu terkait keberadaan komoditas bahan pangan dan kestabilan harga bahan pangan (Saputro, dkk., 2021). Kebutuhan pangan merupakan kebutuhan dasar yang dibutuhkan bagi masyarakat (Savitra, 2019). Tren kenaikan konsumsi dan ketidakstabilan suplai bahan pangan mengakibatkan nilai bahan pangan fluktuatif dan menurunkan akses pangan bagi masyarakat kelas marginal. Kestabilan suplai pangan membutuhkan upaya lebih besar untuk menjaga suplai pangan melalui peningkatan produksi. Sayangnya, kondisi lahan pertanian yang terbatas, baik dari segi luas dan kualitas tanah di area pemukiman menjadi hambatan kemandirian pangan.

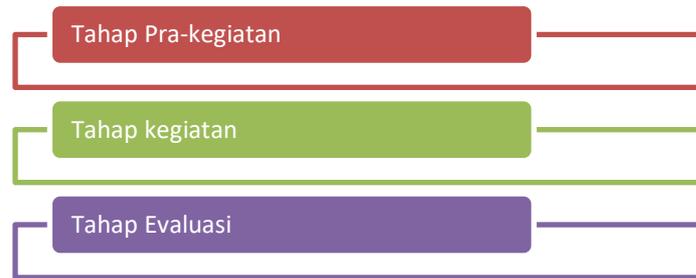
Usaha penyediaan pangan mandiri dapat dimulai dari rumah masing-masing, dengan cara memanfaatkan lahan yang ada sebagai lahan pertanian (Mulyo, JH. 2016; Ekawati, dkk., 2021). Metode pertanian yang tidak membutuhkan lahan luas dan tidak bergantung dengan kualitas tanah adalah metode hidroponik. Metode ini menggunakan media seperti stenwool atau rockwool sebagai media tanam, yang dialiri cairan kaya nutrisi sehingga tidak diperlukan tanah untuk proses budidaya (Putra, 2019). Penyusunan tanaman yang dapat dilakukan secara vertikal dapat membantu penghematan lahan yang dimanfaatkan dalam budidaya. Penggunaan metode hidroponik di wilayah pemukiman telah banyak dikembangkan di lahan terbatas untuk meningkatkan kemandirian pangan dalam skala komunitas maupun dalam keluarga (Masyhura dan Arianty, 2019).

Sosialisasi pemanfaatan barang bekas untuk budidaya tanaman hidroponik bagi masyarakat Desa Kemanisan merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk mengurai permasalahan yang muncul berupa keberadaan sampah organik yang terus meningkat dan kemandirian pangan. Melalui sosialisasi ini, masyarakat dapat memperoleh pengetahuan baru mengenai upaya pemanfaatan barang bekas dan lahan pekarangan untuk pertanian hidroponik.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Kemanisan dilakukan secara partisipatoris dengan menasar kelompok perangkat desa, kelompok tani, ibu yang tergabung dalam PKK, dan pemuda Karang Taruna. Pemilihan audiens mempertimbangkan karakteristik masyarakat, dimana setiap kelompok memiliki andil dalam keberhasilan pengembangan instalasi hidroponik di wilayah Desa Kemanisan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2023, bertempat di majelis Taklim Kampung Kaibon Gede, Kemanisan. Tahapan kegiatan pengabdian secara umum terdiri dari tahap pra kegiatan, kegiatan inti, dan evaluasi. Tahap pra-kegiatan meliputi pengumpulan informasi awal terkait lokasi, permasalahan yang muncul, serta koordinasi dengan mitra. Tahap kegiatan diawali dengan menyiapkan kerangka acara, perencanaan teknis, penyusunan materi *workshop*, dan

pelaksanaan *workshop*. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan meninjau keterlaksanaan kegiatan secara umum. Alur pelaksanaan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Kerja Persiapan Kegiatan sosialisasi hidroponik

Penyampaian informasi dalam kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu, (1) penyampaian materi; (2) diskusi bersama dalam bentuk tanya jawab; (3) *workshop* dengan melibatkan para peserta dalam mendesain instalasi hidroponik sederhana dan penanaman sayuran dengan cara hidroponik. Adapun tahapan dalam pembuatan instalasi hidroponik adalah sebagai berikut:

1. Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, berupa styrofoam, gelas plastik bekas, *cutter*, air, pupuk cair, bibit tanaman, tong bekas dan *rockwool*
2. Instalasi hidroponik dibuat dengan memanfaatkan tong bekas, gelas plastik dan styrofoam
3. Bibit tanaman dimasukkan kedalam *rockwool* sebagai media tanam
4. Disiapkan air dan pupuk cair ke dalam instalasi
5. Bibit dalam media dimasukkan ke tiap-tiap gelas plastik dan ditanamkan ke instalasi hidroponik
6. Bibit dirawat dengan pemberian pupuk, air, serta pestisida organik hingga panen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk memecahkan masalah aktual yang ada di masyarakat mengenai sampah yang tidak dapat terturai dan peningkatan kemandirian pangan. Sebelum kegiatan dilakukan, tim melakukan survey pada perangkat desa dan perwakilan masyarakat mengenai pengetahuan masyarakat terhadap budidaya tanaman dengan metode hidroponik. Dari hasil survey diketahui bahwa masyarakat di desa tersebut masih kurang memahami bagaimana metode budidaya hidroponik.

Dari informasi yang diperoleh, maka tim melakukan diskusi dan melakukan kerjasama dengan mitra untuk mewujudkan pelaksanaan sosialisasi. Kerjasama yang dilakukan bersama dengan pengusaha dan praktisi budidaya hidroponik di Kecamatan Tirtayasa. Koordinasi dilakukan untuk menyusun materi dan mekanisme pelatihan yang sesuai dengan masalah yang ditemukan, tujuan sosialisasi, serta karakteristik masyarakat desa yang menjadi target pelatihan.

Kegiatan yang dilaksanakan diikuti secara antusias oleh para peserta. Di tahap awal, para peserta diberikan pengetahuan dasar mengenai budidaya hidroponik sebagai salah satu alternatif budidaya tanaman pada lahan sempit dan keterbatasan tanah yang dapat digunakan sebagai media. Penggunaan sampah plastik sebagai bahan dalam pembuatan instalasi hidroponik diharapkan dapat membantu masyarakat menanggulangi sampah anorganik yang ada serta mengurangi biaya pembuatan instalasi hidroponik. Sayuran sebagai komoditas yang dipilih karena selain perawatannya yang mudah, masa panen relatif cepat, dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi saat dibudidayakan secara organik.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pemanfaatan barang bekas untuk budidaya hidroponik

Persiapan dan perawatan yang cenderung mudah dan dapat dilakukan di lahan yang terbatas merupakan keuntungan dari budidaya secara hidroponik di area pemukiman. Kesan bersih dan ramah lingkungan dari pertanian hidroponik juga dapat membantu lingkungan pemukiman terlihat lebih bersih dan asri (Aini dan Azizah, 2018; Setiawan, 2017). Pemeliharaan tanaman dengan metode hidroponik cukup sederhana, yaitu dengan menjaga aliran air dan nutrisi dapat memasok kebutuhan tanaman yang dikembangkan. Metode hidroponik yang diajarkan adalah metode rakit apung dan DFT. Kedua metode hidroponik yang dipilih merupakan metode yang paling umum dilakukan, perawatan tanaman sederhana, dan dapat memanfaatkan barang bekas sebagai bahan pembuatan instalasinya. Metode rakit apung merupakan metode penanaman sayuran secara hidroponik dengan menanamkan tanaman dalam sebuah wadah penampung berisi larutan nutrisi (Mulyaningsih, 2019). Kontrol dari proses budidaya dengan metode rakit apung adalah dengan menjaga ketinggian air dan kepekatan nutrisi. Metode selanjutnya adalah DFT, yang dilakukan dalam sebuah sistem berupa saluran air dimana larutan nutrisi didistribusikan secara kontinu ke setiap tanaman.



Gambar 3. Demonstrasi pembuatan instalasi hidroponik dengan metode rakit apung dan DFT

Setelah mendapatkan pengetahuan dasar mengenai apa saja yang perlu dipersiapkan, dan proses menanam melalui metode hidroponik, masyarakat yang mengikuti kegiatan diajak untuk membuat instalasi hidroponik melalui dua metode, yaitu rakit apung dan DFT (Gambar 3). Para peserta diajak untuk bersama-sama merancang instalasi hidroponik yang tepat sesuai dengan kondisi rumah dan skala yang akan dikembangkan. Selanjutnya, peserta diajak merakit sendiri instalasi rakit apung dan menanam bibit dalam instalasi hidroponik.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan sosialisasi pemanfaatan barang bekas untuk budidaya hidroponik telah tercapai. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan, dan diakhir kegiatan, para peserta mampu memahami dan memanfaatkan keterampilan yang diperoleh untuk diterapkan di wilayah desa Kemanisan. Kegiatan ini sebaiknya dilaksanakan di daerah lain yang memiliki keterbatasan lahan untuk melakukan pertanian



dengan metode konvensional, agar masyarakat dapat memanfaatkan lahan sempit sebagai sumber pangan dengan memanfaatkan teknologi terapan yang sederhana dan ekonomis.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan ini, LPPM Untirta, perangkat desa Kemanisan dan jajarannya, tim penggerak PKK desa Kemanisan dan seluruh anggota tim KKM kelompok 106 Untirta Tahun 2023 atas usahanya untuk mewujudkan kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- Aini, N., & Azizah, N. 2018. *Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik*. Universitas Brawijaya Press.
- Anggono, T., Wahyu, E., Handayani, H., Rahmadani, A., & Abdullah, A. 2016. Pirolisis Sampah Plastik untuk Mendapatkan Asap Cair dan Penentuan Komponen Kimia Penyusunnya Serta Uji Kemampuannya Sebagai Bahan Bakar Cair. *Jurnal Berkala Ilmiah Sains dan Terapan Kimia*, Vol 3 No 2, 164-173.
- Ekawati, R., Saputri, L. H., Kusumawati, A., Paongan, L., & Ingesti, P. S. V. R. 2021. Optimalisasi Lahan Pekarangan dengan Budidaya Tanaman Sayuran sebagai Salah Satu Alternatif dalam Mencapai Strategi Kemandirian Pangan. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(1), 19-28.
- Masyhura, M. D., & Arianty, N. .2019. Pemanfaatan Pekarangan dalam Usaha Budidaya Sayuran Secara Hidroponik. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 182-186).
- Mulyo, J. H., Sugiyarto, S., & Widada, A. W. 2016. Ketahanan dan kemandirian pangan rumah tangga tani daerah marginal di Kabupaten Bojonegoro. *Agro Ekonomi*, 26(2), 121-128.
- Saputro, W. A., Santoso, A. P. A., & Salamah, U. .2021. Kemandirian pangan rumah tangga tani di Kabupaten Klaten. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS* Vol. 5, No. 1, 918-926.
- Savira, R. D., & Prihtanti, T. M. 2019. Analisa Permintaan Sayuran Hidroponik Di Pt. Hidroponik Agrofarm Bandung. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 7(2), 164-180.
- Setiawan, H.2017. *Kiat Sukses Budidaya Cabai Hidroponik*. Bio Genesis.