

**PEMANFAATAN GALON BEKAS SEBAGAI MEDIA HYDROPONIK
SEDERHANA UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN
RUMAH TANGGA DI DESA BUNGURMEKAR**

*Utilization of used gallons as a simple hydroponic medium to support
household resilience in Bungurmekar village*

Desma Yuliadi Saputra ¹, Mardhiyah Lestari ², Priskania Widya Kusumawati ³, Dina Puspita Sari ⁵, Heru Kusuma ⁶, Alif Ranaya Syahadatan Gunawan ⁷

Universitas Bina Bangsa, Jl. Raya Serang – Jakarta, KM. 03 No. 1B, Panancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124

desmays@binabangsa.ac.id, lestarimardhiyah776@gmail.com, priiskaniiaa@gmail.com,
dinapsptasari1212@gmail.com, herukusumajdr@gmail.com, alifranayasyd@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga melalui pemanfaatan barang bekas, khususnya galon air Le minerale, sebagai media tanam hidroponik sederhana. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh rendahnya akses masyarakat terhadap sumber pangan segar dan sehat di tengah keterbatasan lahan, serta kurangnya pemanfaatan limbah rumah tangga yang berpotensi didaur ulang. Metode pelaksanaan meliputi edukasi teori hidroponik, pelatihan praktik pembuatan instalasi hidroponik dari galon bekas, serta pendampingan penanaman sayuran seperti kangkung dan pakcoy. Sasaran kegiatan adalah ibu-ibu PKK di wilayah RW 01 Desa Bungurmekar. Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari peserta, dengan keberhasilan 85% media tanam menghasilkan panen dalam waktu tiga minggu. Selain berkontribusi terhadap penyediaan pangan rumah tangga, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran lingkungan melalui daur ulang limbah plastik. Dengan demikian, pemanfaatan galon bekas sebagai media hidroponik terbukti efektif dan layak diterapkan secara berkelanjutan di lingkungan masyarakat.

Kata kunci: hidroponik, ketahanan pangan, galon bekas, pemberdayaan masyarakat, lingkungan

ABSTRACT

This community service activity aims to enhance household food security through the utilization of used items, particularly Le Minerale water gallons, as simple hydroponic growing media. The activity is motivated by limited public access to fresh and healthy food sources amidst land scarcity, as well as the underutilization of household waste with recycling

*potential. The implementation methods include theoretical education on hydroponics, hands-on training in building hydroponic installations from used gallons, and assistance in cultivating vegetables such as water spinach (*Ipomoea aquatica*) and pak choi (*Brassica rapa* var. *chinensis*). The target group for this activity was the PKK women's group in RW 01, Bungurmekar Village, Sajira District, Lebak Regency. The results showed high enthusiasm from participants, with 85% of the growing media successfully producing harvestable crops within three weeks. In addition to contributing to household food supply, this activity also raised environmental awareness through plastic waste recycling. Therefore, the utilization of used water gallons as hydroponic media has proven to be effective and feasible for sustainable implementation in community environments.*

Keywords: *hydroponics, food security, used water gallon, community empowerment, environment)*

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi sayuran perlu didukung dengan berbagai usaha, salah satunya yaitu ekstensifikasi dengan pemanfaatan lahan non pertanian yang semakin meningkat serta dengan intensifikasi pertanian. Berdasarkan data perkembangan kesesuaian lahan pertanian di Jawa Timur, luasan lahan non pertanian tahun 2012 seluas 923.471 Ha, tahun 2013 seluas 1.041.693 Ha, dan tahun 2014 seluas 1.148.466 Ha (Badan Pusat Statistik, 2016). Pemanfaatan lahan non pertanian dapat didukung dengan intensifikasi pertanian salah satunya yaitu teknologi hidroponik (Gustaman, 2022).

Hidroponik adalah metode budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah diganti dengan media rockwool, sekam padi, kapas dan lain sebagainya. Hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium utama untuk menggantikan tanah. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit, bahkan di pekarangan rumah atau atap bangunan, sehingga menjadi solusi tepat di tengah

keterbatasan ruang dan meningkatnya kebutuhan pangan. Selain itu, hidroponik memiliki keunggulan dalam efisiensi penggunaan air, pertumbuhan tanaman yang lebih cepat, serta risiko serangan hama dan penyakit yang relatif rendah dibandingkan sistem konvensional.

Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual panennya tidak khawatir akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun lebih mudah karena tempat budidayanya relatif bersih, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, serta tanaman lebih sehat dan produktivitas lebih tinggi (Gustaman, 2022).

Pangan adalah kebutuhan dasar bagi setiap manusia. Saat ini, isu pangan menjadi masalah penting bagi semua kalangan masyarakat, dengan salah satu tantangan utamanya adalah peningkatan kebutuhan pangan yang terus bertambah, sementara lahan pertanian tidak mampu memenuhi permintaan tersebut. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya yang ada harus dilakukan secara optimal. Produk

yang dihasilkan bisa dikonsumsi di tingkat rumah tangga atau dijual, namun tetap menjaga manfaat sosial dan ekologisnya. Ketahanan pangan keluarga kini menjadi perhatian banyak pihak. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan masyarakat akan sayuran dan daging juga terus bertambah. Salah satu cara untuk menjamin ketersediaan pangan adalah dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah. Penggunaan lahan pekarangan dapat menjadi solusi untuk mewujudkan ketahanan pangan, terutama di tingkat keluarga. Pemanfaatan lahan pekarangan perlu didorong agar dapat diadopsi oleh seluruh masyarakat. Selain untuk konsumsi pribadi, beberapa jenis sayuran dan daging juga bisa diolah menjadi produk bernilai tambah, yang pada gilirannya dapat membantu meningkatkan pendapatan Masyarakat (Intania et al., 2024).

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek mendasar dalam kesejahteraan masyarakat, yang mencakup ketersediaan, keterjangkauan, dan keberlanjutan pangan yang cukup, aman, dan bergizi bagi seluruh individu. Di wilayah pedesaan maupun semi-perkotaan, akses terhadap sumber pangan segar dan sehat sering kali terbatas akibat keterbatasan lahan, kendala ekonomi, serta kurangnya inovasi dalam metode produksi pangan. Selain manfaat ekologis, kegiatan hidroponik berbasis galon bekas juga berperan dalam pemberdayaan masyarakat. Melalui pelatihan dan pendampingan, kelompok-kelompok masyarakat seperti ibu PKK, maupun komunitas lokal dapat memperoleh keterampilan baru yang bernilai ekonomis. Budidaya sayuran seperti kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan pakcoy (*Brassica rapa var. chinensis*) tidak hanya mencukupi kebutuhan pangan keluarga, tetapi juga berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan jika dikelola secara berkelanjutan.

Ketahanan pangan merupakan suatu kondisi dimana tiap-tiap rumah tangga dapat memenuhi kebutuhan pangan mereka, yang tercermin pada ketersediaan pangan yang tercukupi baik ditinjau dari segi jumlah maupun kualitas, serta aman, merata dan terjangkau. Ketahanan pangan memiliki keterkaitan erat dengan pemenuhan kebutuhan gizi baik bagi individu maupun rumah tangga. Kekurangan gizi pada Individu atau rumah tangga menandakan tingkat konsumsi pangan pada sisi kuantitas maupun kualitas yang rendah. Program ketahanan pangan ini dapat dilakukan mulai dari taraf terendah yaitu rumah tangga masing-masing dengan memanfaatkan lahan yang ada sebagai lahan pertanian yaitu dengan mengimplementasikan teknik budidaya hidroponik. Pada sistem hidroponik, larutan nutrisi yang diberikan mengandung komposisi garam-garam organik yang berimbang untuk menumbuhkan perakaran dengan kondisi lingkungan perakaran yang ideal. Penggunaan hidroponik, sebuah metode tanam tanpa menggunakan tanah dan mengandalkan larutan nutrisi yang kaya akan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, telah menjadi fokus utama dalam acara ini. Konsep ini membawa harapan baru dalam peningkatan produktivitas pertanian, terutama di wilayah dengan keterbatasan lahan pertanian yang semakin terasa. Metode ini tidak hanya memberikan solusi praktis dalam mengatasi keterbatasan lahan, tetapi juga mengurangi konsumsi air dan pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman, menjadikannya alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Suradji et al., 2024).

Dengan budidaya secara hidroponik dapat dilakukan dalam ruang yang sempit, media tanam dapat diatur secara vertikal. Pada tanaman hidroponik juga dapat memberikan kesan design interior yang bagus dan menarik untuk digunakan

sebagai hiasan di rumah. Banyak sebagian orang tidak mengetahui tentang apa itu hidroponik, dan bagaimana cara menanamnya. Pada sistem penanaman hidroponik, nutrisi pada pupuk hidroponik harus mengandung unsur makro dan unsur mikro yang banyak dibutuhkan oleh tanaman. Dalam menanam hidroponik juga ada aspek-aspek yang perlu diperhatikan untuk menunjang tanaman hidroponik seperti air, media tanam, unsur hara dan oksigen. Tanaman secara hidroponik ini juga sangat ramah lingkungan, tidak menggunakan pestisida yang dapat merusak tanah dan tidak menimbulkan banyak polusi.

Bicara peluang bertanam dengan media tanam hidroponik lebih efisien dari pada media tanam yang lain dikarenakan tak membutuhkan lahan yang luas karena yang harus diperhatikan pada media tanam ini hanyalah pemberian nutrisi, sirkulasi air dan sesekali dilakukan perawatan pada media tanamnya dengan cara dibersihkan. Berkembang pesatnya teknologi di era globalisasi yang menyebabkan pengelolaan bahan baku sayur mayur juga harus diperhatikan karena hal ini terkait dengan nilai konsumsi warga dan nilai jual dari bahan tersebut. Karena dengan memanfaatkan ini warga akan bisa menggunakan bahan sayur mayuran yang fresh yang bisa di pentik sendiri dari pekarangan rumah mereka dan jangka panjang dari program ini adalah selain digunakan sendiri warga juga bisa memproduksinya dan dapat dijual untuk dapat menghemat uang belanja mereka (Singgih et al., 2019).

Media hidroponik dikelompokkan ke dalam dua kelompok, yaitu kultur air yang tidak menggunakan media pendukung lain untuk perakaran tanaman dan kultur substrat atau agregat yang menggunakan media padat untuk mendukung perakaran tanaman (Penelitian et al., n.d.). Untuk

menangani hal tersebut, maka pentingnya penanaman dengan penanaman hidroponik. Namun, realita di lapangan masih banyak masyarakat yang belum memahami cara penanaman dengan metode hidroponik meskipun sudah banyak masyarakat yang mulai memiliki kesadaran akan pentingnya kebutuhan pangan seperti sayur dan buah untuk kehidupan sehari-hari. Sehingga, dengan dikenalkan cara penanaman hidroponik beserta manfaatnya, harapannya dapat meningkatkan kesadaran bahwa menanam itu tidak sulit dan pastinya ketahanan pangan rumah tangga dapat dipenuhi sendiri dan tentunya jauh lebih sehat (Boyolali, 2022).

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah metode hidroponik, yaitu teknik budidaya tanaman tanpa tanah yang memungkinkan masyarakat memanfaatkan ruang terbatas secara optimal. Pemanfaatan galon bekas sebagai media tanam hidroponik tidak hanya menjadi solusi ramah lingkungan melalui pengurangan sampah plastik, tetapi juga memberikan peluang bagi rumah tangga untuk memproduksi sayuran sendiri dengan biaya yang relatif rendah (Rahmadhani et al., 2020). Selain itu, kegiatan ini dapat menjadi sarana edukasi bagi masyarakat tentang pentingnya kesadaran lingkungan, pemberdayaan komunitas, dan penerapan gaya hidup berkelanjutan. Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk menjawab permasalahan tersebut melalui kegiatan edukasi dan pelatihan bagi kelompok ibu PKK di Desa Bungurmekar, Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak. Tujuannya adalah meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga dengan memanfaatkan galon bekas sebagai media tanam hidroponik sederhana untuk membudidayakan sayuran seperti kangkung (*Ipomoea aquatica*) dan pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis*).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan edukasi partisipatif yang menggabungkan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung. Pendekatan ini bertujuan agar peserta tidak hanya memahami konsep hidroponik, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara mandiri di rumah masing-masing. Adapun tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut:

TAHAPAN PELAKSANAAN Survei dan Koordinasi Awal



Gambar 1. Survei dan Koordinasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan tahap survei dan koordinasi awal yang dilakukan oleh perwakilan mahasiswa KKM 63 ke lokasi sasaran, yaitu Balai Desa Bungurmekar, Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak. Survei ini bertujuan untuk melakukan observasi langsung terhadap kondisi lingkungan dan potensi masyarakat yang dapat mendukung kegiatan hidroponik sederhana dengan media galon bekas. Selain itu, koordinasi dilakukan bersama perangkat desa, serta perwakilan dari kelompok PKK guna menyamakan persepsi dan mendapatkan dukungan terhadap pelaksanaan program. Dalam pertemuan ini, dijelaskan tujuan, manfaat, serta rencana teknis kegiatan secara rinci agar seluruh pihak yang terlibat memahami alur pelaksanaan. Hasil dari survei dan koordinasi menunjukkan respon positif

serta kesiapan fasilitas yang memadai untuk menunjang keberhasilan kegiatan. Hal ini menjadi dasar kuat dalam menyusun strategi pelaksanaan program agar berjalan optimal.

Penyuluhan dan Edukasi



Gambar 2. Penyuluhan & Edukasi

Setelah tahap koordinasi selesai dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan sesi penyuluhan dan edukasi kepada masyarakat sebagai peserta program. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep pertanian hidroponik, pentingnya ketahanan pangan rumah tangga, serta manfaat dari pemanfaatan limbah galon bekas sebagai media tanam. Penyuluhan ini disampaikan secara interaktif menggunakan media presentasi dan contoh langsung, sehingga peserta dapat memahami dengan lebih mudah. Dalam sesi ini, peserta juga diberi kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi mengenai kendala atau pengalaman mereka terkait pertanian rumah tangga. Antusiasme peserta cukup tinggi, terlihat dari partisipasi aktif mereka selama kegiatan berlangsung. Penyuluhan ini menjadi dasar penting sebelum peserta melakukan praktik langsung di tahap berikutnya.



Gambar 3. Penyuluhan & Edukasi



Gambar 4. Kegiatan Penanaman Hidroponik Bersama Menggunakan Galon Bekas

Demonstrasi dan Praktik Langsung

Setelah sesi penyuluhan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung pembuatan instalasi hidroponik sederhana menggunakan galon bekas. Tim pengabdian memberikan contoh langkah demi langkah dalam merakit sistem hidroponik mulai dari tahap persiapan alat dan bahan, pembuatan lubang tanam, pemasangan sumbu kain flanel, hingga pengisian larutan nutrisi. Peserta kemudian diberi kesempatan untuk melakukan praktik secara mandiri dengan bimbingan dari tim. Masing-masing peserta membawa galon bekas yang telah dibersihkan, serta perlengkapan lainnya seperti media tanam (rockwool), bibit sayuran (pakcoy dan kangkung), dan larutan nutrisi AB Mix yang telah disiapkan. Kegiatan ini berlangsung secara partisipatif dan interaktif. Peserta terlihat antusias dan teliti dalam mengikuti setiap tahap, menunjukkan ketertarikan dan komitmen untuk menerapkan metode ini di rumah masing-masing. Melalui praktik langsung ini, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan teknis yang aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Bungurmekar, Kecamatan Sajira, Kabupaten Lebak memberikan hasil yang cukup signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan warga mengenai sistem pertanian hidroponik sederhana berbasis pemanfaatan galon bekas. Sebanyak 85% peserta berhasil merakit dan mengoperasikan sistem hidroponik secara mandiri setelah mengikuti sesi penyuluhan dan praktik langsung. Tanaman yang ditanam, seperti kangkung dan pakcoy, mulai menunjukkan pertumbuhan yang baik dalam kurun waktu tiga minggu sejak kegiatan dilaksanakan. Hal ini menunjukkan bahwa media tanam galon bekas dengan metode sumbu dapat menjadi alternatif yang efektif dan murah untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga.

. Ada beberapa keuntungan menggunakan sistem hidroponik yaitu:

1. Terjaminnya keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi, Efisiensi Pemakaian pupuk.

2. Tanaman tumbuh lebih pesat dalam keadaan bersih dan tidak rusak.
3. Metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi serta tidak terlalu membutuhkan banyak tenaga kasar.
4. Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan diluar musim.
5. Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas.

Selain aspek teknis, kegiatan ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat. Dengan memanfaatkan limbah galon bekas sebagai media tanam, peserta diajak untuk berpikir kreatif dan berwawasan ekologis dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Respon masyarakat sangat positif, terlihat dari antusiasme selama kegiatan berlangsung serta adanya rencana lanjutan untuk membentuk kelompok tani hidroponik skala kecil berbasis rumah tangga di tingkat RW. Kegiatan ini juga membuka peluang untuk diterapkannya pertanian hidroponik sebagai sumber ekonomi alternatif dalam jangka panjang.

Dari hasil kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa edukasi dan praktik sederhana tentang hidroponik tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis warga, tetapi juga membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya ketahanan pangan dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Pemanfaatan Galon Bekas sebagai Media Tanam Hidroponik Sederhana dalam Meningkatkan Ketahanan Rumah Tangga di Desa Bungurmekar" telah berhasil dilaksanakan dengan baik dan mendapatkan respons positif dari peserta. Kegiatan ini mampu memberikan edukasi yang aplikatif mengenai pemanfaatan limbah galon bekas untuk pertanian hidroponik sederhana, yang tidak hanya mendukung ketahanan pangan rumah tangga, tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan

sampah dan pelestarian lingkungan. Partisipasi aktif masyarakat serta keberhasilan peserta dalam mempraktikkan sistem hidroponik menjadi indikator keberhasilan program. Harapannya, kegiatan ini dapat menjadi langkah awal menuju kemandirian pangan di tingkat rumah tangga dan dapat direplikasi oleh masyarakat luas dengan skala yang lebih besar.)

DAFTAR PUSTAKA

- Gustaman Dodo. *Pengaruh Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy Dalam Sistem Hidroponik.* , 1–6.
- P., C Boyolali, K. (2022). *Pelatihan Tanaman Hidroponik Sebagai Langkah Mewujudkan Ketahanan Pangan Di Kecamatan Boyolali.* 1(10), 2629–2634.
- Intania, Z., Fadhillah, A., Fahmi, M. A., C Rif, D. (2024). *Solusi Ketahanan Pangan Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Melalui Inovasi Budidamilon (Budidaya Ikan Lele Dan Kangkung Dalam Galon).* 1(2), 81–88.
- Kamalia, Siti, Dewanti, P. (2017). *Teknologi Hidroponik Sistem Sumbu Pada Produksi Selada Lollo Rossa (Lactuca Sativa L.) Dengan Penambahan Cacl 2 Sebagai Nutrisi Hidroponik.* 11(01).
- Rahmadhani, L. E., Widuri, L. I., Dewanti, P., (2020). *Kualitas Mutu Sayur Kasepak (Kangkung, Selada, Dan Pakcoy) Dengan Sistem Budidaya Akuaponik Dan Hidroponik.* 14(01).
- Singgih, M., Prabawati, K., Abdulloh, D., Industri, T., C Hidroponik, M. (2019). *Bercocok Tanam Mudah Dengan Sistem Hidroponik Nft.* 03(1), 21–24.

Suradji, M., Shoimah, R. N., Arrasyidah, N.,
Pratomo, S., C Romadhoni, F. (2024).
*Pelatihan Dan Pendampingan
Produktivitas Pertanian Melalui
Hidroponik Di Desa Bronjong*. 5(1), 82–
90.

Wibowo, Sapto, Asriyanti, A. (N.D.). *Aplikasi
Hidroponik Nft Pada Budidaya Pakcoy (*
Brassica Rapa Chinensis). 13(3), 159–
167.