

Sosialisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Melalui Budidaya Sayuran Secara Hidroponik

¹Rico Yohanes Lumban Gaol, ²Ahmad Salim, ³Laura Natasha Delilah, ⁴Rizky Nugraha, ⁵Fikran Fakhry Fauzan, ⁶Bentang Kurniawan, ⁷Panji Krisna Pratiansyah

Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia

email: ricoyohanes31@gmail.com ² ahmadsalim1819@gmail.com ³

lauranatashaaa28@gmail.com ⁴ rizkynugraha0101@gmail.com ⁵ naonieu0@gmail.com ⁶

bentangkurniawan10@gmail.com ⁷ krisnapanji18@gmail.com

Abstract

One strategy for increasing food independence is through the use of yard space around the house. Seeing the large amount of yard land that is not used by the community, currently there is another way to utilize small land as an effort to develop agricultural products, namely by hydroponic farming. This socialization activity aims to increase knowledge and skills, awareness and motivation of the community to use empty land or yards as a source of food, food security and family income. The training method for cultivating vegetables using a hydroponic system is carried out by direct demonstration in the field using teaching aids such as vegetable seeds, plastic trays, rock wool, net pots, AB mix nutrition, etc. The output target of the socialization and training activities on vegetable cultivation techniques using hydroponic technology is to facilitate the transfer of technology in the form of a hydroponic system for cultivating vegetables in home gardens to the people of Leuweunggajah Village. Through this program, it is hoped that families can improve their ability to use yard land for cultivating plants. Through the implementation of this program, it is hoped that the community can participate in utilizing the potential resources available around them.

Keywords: yard, food independence, cultivation, hydroponics

Abstrak

Salah satu strategi dalam peningkatan kemandirian pangan adalah melalui pemanfaatan lahan pekarangan di sekitar rumah. Melihat banyaknya lahan pekarangan yang tidak dipakai oleh masyarakat, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik. Kegiatan sosialisai ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, kesadaran, serta motivasi masyarakat untuk memanfaatkan lahan kosong atau pekarangan sebagai sumber pangan, ketahanan pangan, dan pendapatan keluarga. Metode pelatihan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik dilakukan dengan cara demonstrasi langsung dilapangan menggunakan alat peraga seperti benih sayuran, nampan plastik, rockwool, netpot, nutrisi AB mix, dan lain-lain. Target luaran dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik budi daya sayuran dengan teknologi hidroponik adalah memfasilitasi transfer teknologi berupa sistem hidroponik dalam budidaya sayuran di lahan pekarangan kepada masyarakat Desa Leuweunggajah. Melalui program ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan keluarga dalam pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman. Melalui penerapan program ini diharapkan masyarakat dapat turut serta dalam pemanfaatan potensi sumberdaya yang tersedia disekitar.

Kata Kunci:pekarangan, kemandirian pangan, budidaya, hidroponik

PENDAHULUAN

Terpenuhinya kebutuhan pangan setiap orang di suatu wilayah dikenal sebagai ketahanan pangan, yang dapat digambarkan dengan tiga pilar yaitu ; ketersediaan pangan, akses pangan, dan pemanfaatan pangan. Pemerintah saat ini mengimpor untuk memenuhi kebutuhan pangan rakyatnya. Salah satu alasan pemerintah melakukan ini adalah karena produk lokal tidak dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Hal tersebut dikarenakan tingkat produktivitas lahan Indonesia belum optimal. Selain itu, saat ini terjadi alih fungsi lahan dari lahan pertanian produktif ke lahan terbangun. Alih fungsi ini menyebabkan berkurangnya lahan pertanian produktif. Oleh sebab itu, perlu adanya sebuah strategi dalam meningkatkan kecukupan, ketahanan, dan kemandirian pangan masyarakat (Mohammad Rachman Waluyo et al., 2021).

Salah satu strategi dalam peningkatan kemandirian pangan adalah melalui pemanfaatan lahan pekarangan di sekitar rumah. Pekarangan tersebut dapat berada di depan, belakang atau samping rumah, tergantung seberapa luas sisa tanah yang tersedia setelah dipakai untuk bangunan utamanya. Lahan pekarangan memiliki potensi sebagai penyediaan bahan pangan keluarga (Ashari et al., 2012, 2016; Ibrahim, 2023; Jumiati et al., 2022; Sophia et al., 2020; Yusuf et al., 2018). Data statistik menunjukkan bahwa luasan lahan pekarangan di Indonesia mencapai 10,3 juta hektar. Apabila pekarangan tersebut dapat dioptimalkan fungsinya, maka diduga akan memiliki kontribusi terhadap kecukupan, ketahanan, dan kemandirian pangan masyarakat.

Budidaya tanaman sayuran di pekarangan rumah bukan merupakan hal yang baru dan sudah lama dilakukan terutama di pedesaan. Namun demikian, seiring berjalannya waktu kebiasaan tersebut semakin ditinggalkan dan banyak pekarangan di pedesaan justru tidak dimanfaatkan, dibiarkan terlantar dan tidak produktif. Gap studi yang diidentifikasi adalah minimnya penelitian tentang efektivitas metode sosialisasi teknologi hidroponik dalam meningkatkan pemanfaatan lahan pekarangan di daerah pedesaan. Seperti di Desa Leuweunggajah Kecamatan Ciledug, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, terdapat lahan pekarangan yang luas tetapi tidak dimanfaatkan. Kondisi tersebut mungkin disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan pelatihan mengenai teknis budidaya tanaman dalam skala kecil (pekarangan). Melihat banyaknya lahan pekarangan yang tidak dipakai oleh masyarakat, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik.

Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hanya dijalankan dengan menggunakan air sebagai media pengganti tanah (Adiputra et al., 2022; Daiva et al., 2022; Mubarok et al., 2020; Syidiq, 2022; S. Wibowo, 2021; Zulkifli et al., 2023). Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas, tetapi dalam bisnis pertanian layak dipertimbangkan karena dapat dilakukan di pekarangan, rumah, atap rumah, maupun lahan lainnya. Beberapa kelebihan bertanam secara hidroponik dibandingkan penanaman dengan menggunakan media tanah adalah masalah hama dan penyakit dapat dikurangi, produk

yang dihasilkan umumnya berkualitas lebih baik serta lahan yang sempit bukan menjadi kendala untuk membuat lingkungan menjadi hijau dan indah.

Kegiatan sosialisai ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, kesadaran, serta motivasi masyarakat khususnya kelompok ibu-ibu rumah tangga, untuk memanfaatkan lahan kosong atau pekarangan sebagai sumber pangan, ketahanan pangan, dan pendapatan keluarga. Tujuan kedua adalah menerapkan teknik penanaman dan pemeliharaan sederhana yang dapat diimplementasikan secara mudah oleh masyarakat.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah: Bagi masyarakat, memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis untuk memanfaatkan lahan pekarangan secara produktif melalui teknologi hidroponik, sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan keluarga dan potensi pendapatan tambahan. Bagi pemerintah daerah, menyediakan model program pemberdayaan masyarakat yang terbukti efektif untuk meningkatkan pemanfaatan lahan pekarangan, yang dapat direplikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa. Bagi akademisi dan praktisi penyuluhan, memberikan referensi metodologi pelatihan dan evaluasi program yang dapat diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dan Bagi pengembangan kebijakan, memberikan bukti empiris tentang efektivitas sosialisasi teknologi hidroponik sebagai strategi peningkatan kemandirian pangan di tingkat rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Rangkaian kegiatan sosialisasi kepada masyarakat ini terdiri atas pembelajaran teknik budidaya sayuran dengan sistem hidroponik dan pelatihan keterampilan persemaian, penanaman, dan pembuatan nutrisi hidroponik. Pembelajaran dan praktek teknik budidaya sayuran dengan sistem hidroponik kepada ibu-ibu KWT dan ibu rumah tangga yang terlibat dilaksanakan di rumah koordinator KWT Desa Leuweunggajah. Penyampaian materi atau praktek budidaya dilakukan dengan menggunakan metode komunikasi tatap muka secara langsung, diskusi serta pemutaran slide atau video hidroponik. Metode pelatihan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik dilakukan dengan cara demonstrasi langsung dilapangan menggunakan alat peraga seperti benih sayuran, nampan plastik, rockwool, netpot, nutrisi AB mix, dan lain-lain.

Metode Evaluasi Hasil Pelatihan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui tiga tahap: (1) Pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang hidroponik, (2) Observasi partisipasi aktif selama kegiatan praktik, dan (3) Post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta setelah pelatihan. Selain itu, dilakukan follow-up melalui kunjungan lapangan 1 bulan setelah pelatihan untuk melihat implementasi teknologi hidroponik oleh peserta.

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan lahan pekarangan melalui budidaya tanaman hortikultura dengan sistem pertanian hidroponik dilakukan pada tanggal 7 September

2024, bertempat di halaman sekretariat Kelompok Wanita Tani (KWT) Putri Wanaliman, Desa Leuweunggajah Kecamatan Ciledug Kabupaten Cirebon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini dapat dilihat pada Tabel 1 sedangkan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Peralatan Pembuatan Sistem Hidroponik

Nama Peralatan	Fungsi
Nampan	Tempat menyemai benih
Gelas ukur	Untuk mengukur takaran serta mencampurkan air dan nutrisi AB mix
TDS Meter	Mengukur konsentrasi larutan air nutrisi
Cutter dan gunting	Momotong rockwool, kain flannel dan lain-lain
Ember	Sebagai wadah air nutrisi
Tusuk gigi	Untuk membuat lubang tanam pada rockwool
Papan <i>impraboard</i>	Variasi media tanam

Tabel 2 Bahan Pembuatan Sistem Hidroponik

Nama Bahan	Fungsi
Rockwool	Sebagai media tanam untuk menyerap pupuk cair
Kain flannel	Untuk menyalurkan nutrisi yang dilarutkan dalam air agar mencapai pada akar tanaman
Benih sayuran	Sayuran yang akan ditanam
Air	Untuk melarutkan pupuk AB mix
Nutrisi AB mix	Sebagai pupuk cair/menutrisi tanaman
Plastik hitam	Untuk menutup benih yang sudah dibasahi sehingga sprout tumbuh
Netpot	Pot kecil untuk menyimpan tanaman

Tahapan pertama dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah melakukan koordinasi antara KWT Desa Leuweunggajah dan BPP Kecamatan Ciledug dengan mahasiswa KKN-T UGJ. Kegiatan ini akan memberdayakan masyarakat terutama ibu-ibu KWT dan masyarakat Desa Leuweunggajah. Kegiatan ini juga melibatkan tenaga penyuluh pertanian dengan harapan agar program ini bisa lebih terarah dan terus berkelanjutan.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini diikuti oleh kurang lebih 20 peserta yang terdiri dari ibu-ibu KWT dan warga masyarakat Desa Leuweunggajah. Kegiatan pelatihan telah dilaksanakan pada tanggal 7 September 2024. Kegiatan pelatihan ini disampaikan dalam dua sesi, yaitu: sesi yang pertama yaitu penyampaian materi tentang sistem pertanian hidroponik yang dilanjutkan dengan tanya jawab peserta, kemudian sesi yang kedua berupa praktek pembuatan instalasi hidroponik sekaligus praktek budidaya pertanian secara hidroponik (C. D. Wibowo et al., 2021).

Pada sesi pertama, penyampaian materi sistem pertanian hidroponik. Peserta pelatihan pada sesi ini diberikan materi tentang potensi lahan pekarangan jika dimanfaatkan secara optimal dan sistem pertanian hidroponik yang dikombinasikan dengan sistem pertanian organik. Penyampaian materi pertanian hidroponik meliputi sejarah hidroponik, prinsip-prinsip hidroponik, komoditas pertanian yang sudah dibudidayakan secara hidroponik, produk hidroponik, sertifikasi dan pelabelan produk hidroponik secara organik, serta prospek dan peluang usaha pertanian secara hidroponik serta kelayakan usaha pertanian secara hidroponik. Pada bagian akhir sesi ini dilakukan interaksi melalui tanya jawab terkait penerapan pertanian secara hidroponik kepada peserta pelatihan. Pada bagian ini antusias peserta pelatihan sangat tinggi karena selama ini umumnya peserta pelatihan hanya mendengar dan melihat melalui media elektronik saja, sehingga melalui pelatihan ini mereka dapat secara langsung melihat dan mempraktekkannya.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi hidroponik

Pada sesi kedua, praktek pembuatan instrumen pertanian hidroponik sekaligus praktek budidaya pertanian hidroponik. Pada sesi ini, dilakukan praktek pembuatan instalasi hidroponik yang diawali dengan pengenalan alat dan bahan yang digunakan dalam budidaya sayuran secara hidroponik. Adapaun pembuatan instalasi hidroponik yang dipraktekkan yaitu instalasi hidroponik sistem sumbu (wick system) dan sistem DFT (Deep Flow Technique). Kemudian dilanjutkan dengan praktek budidaya pertanian hidroponik. Pada sesi ini, dilakukan praktek budidaya hidroponik. Metode yang digunakan dalam sesi ini adalah praktikum langsung bersama peserta pelatihan yang disesuaikan dengan tingkat pengetahuan dan penguasaan teknologi oleh peserta, serta komoditas yang tersedia dan biasa dikonsumsi oleh masyarakat di sekitar, sehingga memudahkan peserta pelatihan nanti ketika akan membudidayakan sendiri nanti.

Pada sesi ini peserta pelatihan diberikan praktikum tentang teknik pembibitan dengan media tanam berupa rockwool, membuat larutan pupuk cair AB mix sebagai sumber nutrisi untuk tanaman, pemindahan bibit, dan pemeliharaan serta perawatan tanaman hidroponik. Pada sesi ini pula terjadi interaksi dengan peserta pelatihan secara langsung, sehingga dalam setiap tahapan pembuatan instalasi hidroponik dan ada yang

perlu dipertanyakan dapat secara langsung disampaikan, sehingga belajar sambil melakukan (learning by doing) dapat terlaksana. Hal ini terbukti dengan intensitas keaktifan dan bobot pertanyaan yang secara langsung disampaikan peserta pelatihan yang tinggi saat praktek ini berlangsung.



Gambar 2. Praktikum Teknik Pembibitan Hidroponik

Target luaran dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik budi daya sayuran dengan teknologi hidroponik adalah memfasilitasi transfer teknologi berupa sistem hidroponik dalam budidaya sayuran di lahan pekarangan kepada masyarakat Desa Leuweunggajah. Selain itu, dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk kegiatan produktif sehingga bernilai ekonomis. Kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan pemahaman serta penguasaan teknologi mulai dari teknik pembuatan media semai, media tanam, dan pemindahan bibit hingga pemeliharaan tanaman serta pemanenan. Jika masyarakat dapat menguasai teknologi hidroponik ini, diharapkan menjadi peluang usaha baru bagi masyarakat sebagai penyedia produk sayuran yang berkualitas, gizi tinggi, dan aman. Sebagaimana kegiatan pelatihan dengan sistem hidroponik yang dilakukan pada ibu-ibu warga Kalisegoro Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang oleh Solikhah et al. (2018) dengan luaran peningkatan penghasilan dan kesejahteraan. Selain itu, terdapat demplot tanaman dengan penggunaan teknologi hidroponik untuk kelompok ibu-ibu rumah tangga di Kecamatan Sungailiat.

Pembahasan

Target luaran dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik budidaya sayuran dengan teknologi hidroponik adalah memfasilitasi transfer teknologi berupa sistem hidroponik dalam budidaya sayuran di lahan pekarangan kepada masyarakat Desa Leuweunggajah. Selain itu, dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk

memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk kegiatan produktif sehingga bernilai ekonomis.

Hasil peningkatan pengetahuan sebesar 74% dalam studi ini sejalan dengan penelitian Solikhah et al. (2018) yang melakukan pelatihan hidroponik pada ibu-ibu warga Kalisegoro Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, dengan luaran peningkatan penghasilan dan kesejahteraan. Tingkat implementasi teknologi sebesar 60% setelah 1 bulan juga konsisten dengan temuan Purwasih (2019) yang melaporkan tingkat adopsi teknologi hidroponik mencapai 65% pada kelompok ibu-ibu rumah tangga di Kecamatan Sungailiat.

Ekawati et al. (2021) menekankan bahwa optimalisasi lahan pekarangan dengan budidaya tanaman sayuran merupakan alternatif strategis dalam mencapai kemandirian pangan. Studi ini mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa sosialisasi teknologi hidroponik dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan lahan pekarangan secara produktif.

Berdasarkan hasil follow-up, peserta yang menerapkan teknologi hidroponik melaporkan beberapa manfaat: (1) Penghematan pengeluaran untuk membeli sayuran sebesar 25-40% per bulan, (2) Peningkatan kualitas gizi keluarga dengan konsumsi sayuran segar, dan (3) Potensi penghasilan tambahan dari penjualan surplus produksi.

Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan pemahaman serta penguasaan teknologi mulai dari teknik pembuatan media semai, media tanam, dan pemindahan bibit hingga pemeliharaan tanaman serta pemanenan. Jika masyarakat dapat menguasai teknologi hidroponik ini, diharapkan menjadi peluang usaha baru bagi masyarakat sebagai penyedia produk sayuran yang berkualitas, gizi tinggi, dan aman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui sosialisasi pemanfaatan lahan pekarangan dan pelatihan sistem pertanian hidroponik ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan keluarga dalam pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman pangan, buah, sayur maupun tanaman obat. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan input pendapatan tambahan baik dalam bentuk finansial maupun non finansial (produk yang dihasilkan dari budidaya di lahan pekarangan). Melalui penerapan program ini diharapkan masyarakat dapat turut serta dalam pemanfaatan potensi sumberdaya yang tersedia disekitar.

Melalui program ini, masyarakat telah meningkatkan kemampuan dalam pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman pangan, buah, sayur, maupun tanaman obat. Kegiatan ini memberikan input pendapatan tambahan baik dalam bentuk finansial maupun non-finansial (produk yang dihasilkan dari budidaya di lahan pekarangan) dan mendorong partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan potensi sumber daya yang tersedia di sekitar. Saran untuk penelitian kedepan yaitu perlu dilakukan kegiatan follow-up berkala untuk memastikan keberlanjutan implementasi teknologi hidroponik di masyarakat, pengembangan program pembinaan lanjutan untuk meningkatkan aspek kewirausahaan dari budidaya hidroponik dan perluasan kegiatan

sosialisasi ke desa-desa lain dengan karakteristik serupa untuk memperluas dampak program

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, D., Kristanto, T., Sayid Albana, A., Wednestwo Samuel, G., Andriyani, S., & Jose Anto Kurniawan, C. (2022). Penerapan teknologi hidroponik berbasis IoT untuk mendukung pengembangan desa wisata edukasi. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.52072/abdine.v2i2.451>
- Ashari, N., Saptana, N., & Purwanti, T. B. (2012). Potensi dan prospek pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(1), 13–30.
- Ashari, N., Saptana, N., & Purwanti, T. B. (2016). Potensi dan prospek pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(1). <https://doi.org/10.21082/fae.v30n1.2012.13-30>
- Daiva, A. A. N. G. S., Dewi, A. K., & Putra, G. B. S. (2022). Perancangan media promosi GUMINEPONIK Denpasar melalui desain komunikasi visual. *AMARASI: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 3(01). <https://doi.org/10.59997/amarasi.v3i01.1042>
- 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.
- Ibrahim, K. (2023). Potensi dan prospek pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan bagi masyarakat Kota Ternate. *Prosiding Seminar Nasional*, 3(1).
- Jumiati, I. E., Tamimi, K., Buiney, M. M., Mawarni, M. I., & Dewi, Y. (2022). Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan melintasi pandemi Covid-19 di Desa Kolelet, Kecamatan Picung, Kabupaten Pandeglang. *Intervensi Komunitas*, 3(2). <https://doi.org/10.32546/ik.v3i2.1541>
- Lukito, A. T., & Sampurno, R. M. (2021). Penerapan urban farming dengan sistem hidroponik menggunakan botol bekas melalui kuliah kerja nyata mahasiswa (KKNM) virtual. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2), 115–121.
- Mohammad Rachman Waluyo, R., Rahayu Mariati, F. I., & Al Hazmi Hidayatur Rohman, Q. (2021). Pemanfaatan hidroponik sebagai sarana pemanfaatan lahan terbatas bagi Karang Taruna Desa Limo. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 4(1), 61–64.
- Mubarok, S., Nuraini, A., Sudarjat, S., Suminar, E., & Qonit, M. A. H. (2020). Pengenalan budidaya tanaman tomat melalui metode hidroponik di Desa Parentas Kecamatan Cigalong Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 3(2). <https://doi.org/10.29407/ja.v3i2.13830>
- Puji Lestari, A., Riduan, A., Eliyanti, E., & Martino, D. (2020). Pengembangan sistem pertanian hidroponik pada lahan sempit kompleks perumahan. *ILMIAH: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajaran*, 6(2), 136–142.

- Purwasih, R. (2019). Pemanfaatan lahan pekarangan untuk budi daya sayuran secara hidroponik di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 195–201.
- Solikhah, B., Suryarini, T., & Wahyudin, A. (2018). Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pelatihan "hidroponik". *ABDIMAS*, 22(2), 121–127.
- Sophia, S., Varina, F., & Erwandri, E. (2020). Potensi dan prospek pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Pelayung Kabupaten Batang Hari. *JURNAL SIGITA*, 2(1).
- Syidiq, I. H. A. (2022). Hidroponik untuk meningkatkan ekonomi keluarga. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 2(2). <https://doi.org/10.47701/sintech.v2i2.1882>
- Waluyo, M. R., Nurfajriah, N., Mariati, F. R. I., & Rohman, Q. A. H. H. (2021). Pemanfaatan hidroponik sebagai sarana pemanfaatan lahan terbatas bagi Karang Taruna Desa Limo. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 4(1), 61–64.
- Wibowo, C. D., Damayanti, A. A., Nissa, H., Wibawa, I. G. A. C., Yudiantara, I. M. B., Mahendra, I. N. Y., Naufal, M. W., Suta, N. P. D. K. A., Fitriana, S., & Yohanes. (2021). Hidroponik dan akuoponik: Solusi budidaya tanaman dan ikan di lingkungan lahan terbatas. *Abdi Insani*, 8(1), 134–142. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v8i1.381>
- Wibowo, S. (2021). Aplikasi sistem aquaponik dengan hidroponik DFT pada budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2). <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i2.1490>
- Yusuf, A., Thoriq, A., & Zaida. (2018). Optimalisasi lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan dan ekonomi keluarga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2).
- Zulkifli, Z., Rosnina, R., Khaidir, K., Martina, M., & Riani, R. (2023). Budidaya hidroponik tanaman kangkung dengan sistem NFT (Nutrient Film Technique) bagi masyarakat Desa Lancang Garam Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(1). <https://doi.org/10.29103/jmm.v2i1.9166>