

Sistem Hidrokanik pada Kelompok Wanita Tani guna Meningkatkan Hasil Panen dan Menunjang Ketahanan Pangan di Kawasan Perumahan

Lian Agustina Setiyaningsih^{1*}, Sri Widayati², Laksni Sedyowati³, Muhammad Alwi Risqillah⁴, Sufiyanto⁵, Diyah Sukanti Cahyaningsih⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Merdeka Malang, Malang, Indonesia

[*lian.agustina@unmer.ac.id](mailto:lian.agustina@unmer.ac.id)

Received 02-11-2023

Revised 12-11-2023

Accepted 13-11-2023

ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil panen Kelompok Wanita Tani Cemara Hijau farm di Kota Malang dan menunjang ketahanan pangan di pemukiman perkotaan. Perpaduan antara komunitas perumahan, pemberdayaan, dan pertanian berkelanjutan menghadirkan jalan yang menarik untuk mengatasi permasalahan mendesak ini. Pemberdayaan masyarakat perumahan melalui penerapan hidrokanik menawarkan pendekatan transformatif untuk mengatasi tantangan. Permasalahan mitra produksi penjualan sayur organik dan pemenuhan untuk warga perumahan. Metode pelaksanaannya melalui empat tahap yakni: identifikasi permasalahan dan kebutuhan, perancangan program, implementasi dan evaluasi. Kegiatan yang dilakukan adalah pembuatan sistem hidrokanik dan menjalankan penanaman dengan media hidrokanik. Kemudian melakukan pelatihan hidrokanik agar hasil panen efektif. Seiring dengan semakin populernya praktik hidrokanik di seluruh dunia, pengabdian ini menggarisbawahi peran pentingnya dalam meningkatkan ketahanan pangan, mendorong pertanian perkotaan berkelanjutan, dan mendorong pemberdayaan komunitas perumahan. Hasilnya mencerminkan potensi perluasan gerakan hidrokanik untuk melibatkan lebih banyak penghuni perumahan dan mengatasi tantangan ketahanan pangan kontemporer.

Kata kunci: Sistem Hidrokanik; Kelompok Wanita Tani; Panen; Ketahanan Pangan; Perumahan.

ABSTRACT

This service aims to increase the harvest yields of the Green Cemara Farm Women's Group in Malang City and support food security in urban settlements. The combination of residential communities, empowerment, and sustainable agriculture presents an exciting path to addressing this pressing issue. Empowering housing communities through the application of hydroorganics offers a transformative approach to overcoming challenges. Problems with production partners selling organic vegetables and fulfillment for housing residents. The implementation method goes through four stages, namely: identification of problems and needs, program design, implementation and evaluation. The activities carried out are creating a hydroorganic system and carrying out planting using hydroganic media. Then carry out hydroorganic training so that harvest results are effective. As hydroganic practices grow in popularity around the world, this dedication underscores their important role in improving food security, encouraging sustainable urban agriculture, and encouraging the empowerment of residential communities. The results reflect the potential for expanding the hydroorganic movement to engage more residential residents and address contemporary food security challenges.

Keywords: Hydroganic System; Women Farming Groups; Harvest; Food Security; Housing.

PENDAHULUAN

Dalam menghadapi tantangan global yang semakin meningkat seperti perubahan iklim, urbanisasi, dan kerawanan pangan, solusi inovatif sangatlah penting.

Salah satu solusi tersebut terletak pada titik temu antara komunitas perumahan, pemberdayaan, dan pertanian berkelanjutan (Castañeda-Navarrete, 2021; Larson et al., 2021; Pinstруп-Andersen & Pandya-Lorch, 1998). Pemberdayaan masyarakat perumahan melalui implementasi sistem khususnya hidroganik, merupakan pendekatan transformatif untuk mengatasi permasalahan mendesak ini. Inisiatif holistik ini memanfaatkan kekuatan Sistem Hidroganik, sebuah teknik pertanian canggih dan ramah lingkungan, untuk memberdayakan komunitas perumahan dalam mencapai ketahanan pangan.

Ketahanan pangan, yang didefinisikan sebagai akses terhadap pangan yang aman, bergizi, dan cukup untuk semua, merupakan hak asasi manusia yang mendasar. Namun, banyak kawasan pemukiman menghadapi hambatan dalam mencapai tujuan ini, termasuk terbatasnya ruang, keterbatasan sumber daya, dan kurangnya keahlian pertanian (Akbar et al., 2023; Rhofita, 2022; Zhong et al., 2021). Tantangan ini semakin diperburuk oleh kebutuhan masyarakat perkotaan dan pinggiran kota untuk beradaptasi terhadap perubahan terkait iklim yang mempengaruhi pertanian tradisional.

Dalam konteks ini, integrasi sistem hidroganik dalam komunitas perumahan muncul sebagai solusi yang menjanjikan (Budiyanto, Tutuko, et al., 2021; Haris, 2019; Sufiyanto et al., 2021). Hal ini menawarkan potensi untuk memaksimalkan produktivitas pertanian dalam ruang terbatas, meminimalkan penggunaan air, mengurangi kebutuhan bahan kimia berbahaya, dan menyediakan akses sepanjang tahun terhadap produk segar. Selain itu, pendekatan ini memberdayakan warga, khususnya perempuan, dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang memungkinkan mereka berpartisipasi aktif dalam produksi pangan.

Pengenalan ini menjadi landasan untuk mengkaji lebih dekat program pemberdayaan masyarakat perumahan melalui hidroganik, menyoroti pentingnya program ini dalam memperkuat ketahanan pangan (Dedy Sutrisno, 2022), mendorong pertanian perkotaan yang berkelanjutan (Podung et al., 2022), dan menumbuhkan ketahanan masyarakat (Septya et al., 2022). Terlebih jika melihat kondisi lahan yang sangat sempit di perumahan, hal ini susah untuk dilakukan. Di tengah kota terdapat Kelompok Wanita tani (KWT) Cemara Hijau Farm yang menyadari dan mengambil peluang untuk ketahanan pangan mereka melakukan penanaman kebutuhan sayur dan buah secara mandiri. Sampai pada akhirnya mampu menjual hasil panen untuk menambah penghasilan mereka sebagai ibu rumah tangga.

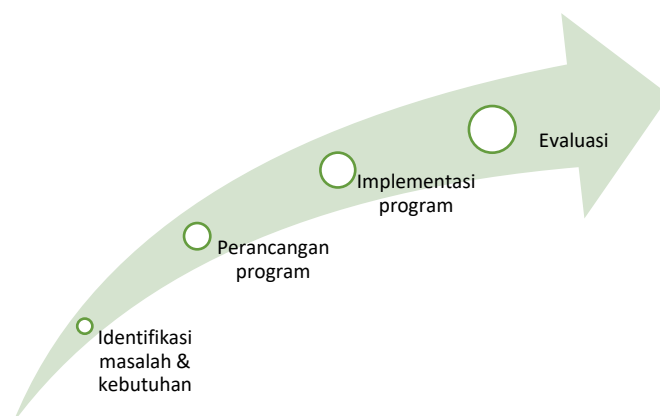
Kegiatan komunitas tani ini banyak dilakukan di Amerika (Trauger, 2004; Trauger et al., 2010), India (Altenbuchner et al., 2017), dan Australia (Baker et al., 2021). Di beberapa negara tersebut menyadari bahwa pertanian menjadi penentu ketahanan pangan yang ikut serta dalam meningkatkan gizi masyarakat setempat. Komunitas menopang perkembangan masyarakat berbasis kearifan lokal (Widayati et al., 2021). Kajian tentang sistem hidroganik sudah banyak dibahas utamanya hidroganik bagi kelompok perkotaan (Budiyanto et al., 2021). Hal ini banyak dilakukan

dalam rangka kekurangan ruang untuk melakukan cocok tanam dan menghasilkan sayur maupun buah yang berkualitas.

Dalam penelitian (Suryaman et al., 2021) mengatakan bahwa KWT merupakan kunci keberhasilan meningkatkan hasil panen dalam pertanian. Sementara itu, jika berbicara dengan keterbatasan ruang, sistem hidroponik menjadi solusi masyarakat perkotaan untuk bertani (Ummu Harmain et al., 2023). Namun seiring dengan perkembangan teknologi sistem hidroganik menjadi terobosan baru yang mencoba menggantikan media tanam tanah dengan menggunakan rockwool (Adams, 1991). Proses ini menjadi lebih mudah jika dilakukan diperkotaam yang susah mencari media tanam tanah. Sehingga pengabdian ini dirancang untuk mengintegrasikan peran KWT dalam mengembangkan hidroganik guna meningkatkan hasil panen dan menunjang ketahanan pangan di wilayah perumahan perkotaan di Kota Malang.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian yang melibatkan kelompok tani wanita di tengah perkotaan ini memiliki beberapa langkah sebagai metode untuk merealisasikan program. Secara garis besar langkah dibagi menjadi lima tindakan dasar antara lain identifikasi permasalahan dan kebutuhan, perancangan program kegiatan, dan implementasi program dan evaluasi kegiatan. Adapun penjelasan dari tahapan identifikasi permasalahan dan kebutuhan dari mitra dimulai dengan melakukan penilaian komunitas kepada KWT, penilaian komprehensif terhadap wilayah pemukiman sasaran untuk mengidentifikasi calon petani perempuan serta kebutuhan dan tantangan spesifik mereka terkait pertanian dan ketahanan pangan. Setelah itu organisir KWT dan identifikasi permasalahan dan menyediakan soslusinya. Berdasarkan identifikasi dalam analisis situasi yang telah diuraikan diatas, terdapat tiga kebutuhan kelompok masyarakat mitra yaitu: a) kebutuhan TTG untuk pengembangan sistem pertanian yang mampu mengoptimalkan pemanfaatan lahan perkotaan yang terbatas dengan konsep *urban farming*; b) kebutuhan pengembangan produk hasil pertanian dan perikanan dengan memanfaatkan IT; c) kebutuhan manajemen (tata kelola) untuk pengembangan potensi masyarakat dan sumber daya alam yang tersedia serta konsep pemberdayaan ekonomi kreatif.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat
(Data Pengabdi, 2023)

Pada tahapan kedua pengabdi melakukan perancangan program kegiatan, meliputi kegiatan: perancangan metode hidroganik sesuai luas lahan; perancangan sistem hidroganik yang sesuai, dan perancangan manajemen pengelolaan. Sementara

itu dalam tahapan implementasinya, urutan langkah yang dijalankan adalah a) pembuatan peralatan hidroganik dan instalasinya; b) pembuatan sistem hidroganik; c) pelatihan dan pendampingan operasional; d) pelatihan teknik operasional; dan e) pendampingan operasional secara berkala sekaligus melakukan evaluasi proses. Evaluasi meliputi kegiatan koordinasi hasil peningkatan hasil panen jika menggunakan sistem hidroganik.

HASIL KEGIATAN

KWT Cemara Hijau Farm sebelumnya telah melakukan pengembangan pertanian perumahan dalam menggunakan sistem hidroponik dan aquaponic. Namun dalam perjalanannya sistem aquaponic tidak begitu menjadi tujuan utama karena memerlukan tenaga banyak untuk mengurus tumbuh kembangnya ikan. Kegiatan pertama kali yang dilakukan untuk menyatukan persepsi dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah pelaksanaan Focus Group Discussion (FGD). Kegiatan tersebut mempertemukan KWT Cemara Hijau Farm dengan RW Tangguh Poharin dan pengabdian. FGD dilaksanakan di Universitas Merdeka Malang dengan mendiskusikan kebutuhan dan program yang akan dilaksanakan pada masing-masing lokasi. Dari hasil kegiatan tersebut menghasilkan tabulasi kebutuhan sesuai dengan kondisi terkini dan sedikit perubahan kegiatan pengabdian. Perubahan pada mitra adalah greenhouse yang awalnya menjadi hasil dari pengabdian beralih menjadi empat titik hidroganik. Mitra berpartisipasi bersama pengabdian dalam perakitan serta instalasi media tanam hidroganik.

Untuk mengatasi tantangan ini dan menyelaraskan kembali tujuan pengabdian kepada masyarakat, KWT Cemara Hijau Farm memulai proses konsultasi dan kolaborasi. Langkah pertama dalam upaya ini adalah penyelenggaraan Focus Group Discussion (FGD). Acara ini mempertemukan para pemangku kepentingan utama, termasuk KWT Cemara Hijau Farm yang berupaya meningkatkan ketahanan pangan dan praktik pertanian masyarakat. Kegiatan ini memberikan suasana ideal untuk diskusi komprehensif mengenai perkembangan kebutuhan dan tujuan proyek. Para peserta terlibat dalam pertimbangan mengenai arah program, menekankan pentingnya kemampuan beradaptasi dan efisiensi. Sebagai hasil dari diskusi ini, muncullah sebuah rencana yang disempurnakan, yang mencakup penyesuaian untuk memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini secara efektif.



Gambar 2. Pengembangan Sistem Hidrokanik di Sekretariat KWT Cemara Hijau Farm (Data Pengabdi, 2023)

Salah satu perubahan signifikan melibatkan pergeseran dari struktur rumah kaca asli, yang merupakan hasil upaya dedikasi sebelumnya, menjadi pembuatan empat titik hidrokanik. Modifikasi strategis ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya sambil mempertahankan komitmen yang kuat terhadap praktik pertanian berkelanjutan. Pada fase baru ini, mitra masyarakat secara aktif terlibat dalam perakitan dan pemasangan media tanam hidrokanik, dengan mengedepankan pendekatan kolektif dan praktik langsung untuk mendorong ketahanan pangan dan pemberdayaan masyarakat.

Kegiatan kedua setelah melakukan FGD adalah tim pengabdian melakukan observasi lapang dengan melihat kondisi tanah dan kondisi masyarakat lokasi pengabdian. Kegiatan ini merupakan kegiatan lanjutan dari observasi awal yang pengabdian pernah melakukannya sebelum menulis proposal pengajuan pengabdian. Pada kegiatan observasi ini, pengabdian bersama KWT Cemara Hijau Farm melakukan penyesuaian kondisi lapang untuk menyesuaikan ukuran tanah dan lokasi yang akan disesuaikan dengan alat hidroponik. Sekaligus juga mengobservasi tanaman yang bisa ditanam dengan periode panen yang singkat jika menggunakan metode hidrokanik.

Setelah FGD yang sukses, tim pengabdian memulai kegiatan penting kedua, yang melibatkan observasi lapangan secara komprehensif. Fase ini merupakan langkah penting dalam menerjemahkan rencana yang dikonsep menjadi tindakan nyata. Pengamatan tersebut meliputi penilaian menyeluruh terhadap kondisi lahan dan situasi masyarakat di wilayah layanan. Khususnya, pengamatan ini merupakan kelanjutan dari penilaian awal yang dilakukan oleh penyedia layanan sebelum proposal layanan dirumuskan.

Pada kegiatan observasi lapangan, tim pengabdian bekerja sama dengan KWT Cemara Hijau Farm melakukan penilaian lapangan. Mereka dengan cermat memeriksa medan dan kondisi lahan yang diperuntukkan bagi sistem hidroponik dan hidrokanik. Latihan ini memungkinkan dilakukannya penyesuaian yang diperlukan, dengan mempertimbangkan ukuran lahan dan tata letak yang optimal untuk menampung

peralatan hidroponik. Selain itu, tim juga mengidentifikasi varietas tanaman yang cocok untuk budidaya hidroganik, dengan penekanan pada tanaman yang siklus panennya lebih pendek. Pemilihan strategis ini memastikan bahwa masyarakat dapat memperoleh manfaat dari pendekatan pertanian inovatif ini dalam jangka waktu yang relatif singkat, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan dan swasembada.



Gambar 3. Proses Penanaman Sayur dengan Sistem Hidroganik
(Data Pengabdi, 2023)

Hasil pertama, instalasi hidroganik di mitra KWT Cemara Hijau Farm. Distribusi instalasi hidroganik ini dilakukan pada satu titik di letakkan di sekretariat KWT Cemara Hijau Farm, sementara tiga titik lainnya diposisikan di rumah warga yang adalah anggota dari KWT. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan jumlah hasil panen secara cepat, utamanya pada jenis tanaman yang tumbuh kembangnya memiliki durasi yang cukup lama untuk di panen. Keempat instalasi hidroganik tersebut sudah ditanami bibit oleh anggota KWT dengan berbagai macam jenis tanaman, antara lain bayam, kangkung dan sawi, pokcoy. Pengabdi dan mitra bekerja sama dalam perakitan dan instalasi media tanam hidroganik. Seluruh kegiatan penanaman telah selesai dilakukan oleh mitra KWT dan selalu dilakukan pengecekan berkala untuk memantau pertumbuhan tanaman. Kegiatan ini dilakukan setelah mengikuti pelatihan penanaman sistem hidroganik.

Hasil kedua, pelatihan penanaman sistem hidroganik dan hidroponik untuk meningkatkan hasil panen dan ketahanan pangan di arena perumahan. Dalam kegiatan pelatihan ini, sebanyak 15 anggota KWT Cemarah Hijau dilatih untuk melakukan pembibitan dan penanaman serta penanganan secara praktis sayuran. Tujuan akhirnya adalah agar jumlah panen semakin berlipat. Selain itu, KWT juga diajarkan adaptasi untuk pemanfaatan hidroganik agar tumbuhan yang dihasilkan menjadi produk organik unggulan. Termasuk juga dalam penggunaan komposter dan pupuk lainnya yang mempengaruhi kualitas tanaman dan masa periode panen.



Gambar 4. Pelatihan Hidrokanik (Data Pengabdi, 2023)

Hasil penting kedua dari proyek pengabdian masyarakat ini adalah dimulainya sesi pelatihan tentang sistem penanaman hidrokanik, yang dirancang secara strategis untuk meningkatkan hasil panen dan meningkatkan ketahanan pangan di kawasan pemukiman perumahan di tengah kota. Sesi pelatihan ini memainkan peran penting dalam membekali anggota KWT Cemarah Hijau yang berdedikasi dengan pengetahuan dan keterampilan penting yang diperlukan untuk keberhasilan implementasi. Kurikulum pelatihan mencakup berbagai aspek proses pertanian, termasuk seni pembibitan, teknik penanaman, dan pengalaman langsung dalam budidaya sayuran. Tujuan utama dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan frekuensi panen secara signifikan, sehingga menjamin pasokan pangan yang lebih konsisten dan berkelanjutan bagi masyarakat.



Gambar 5. Proses Pembibitan dan Penyemaian Benih (Data Pengabdi, 2023)

Selain itu, pelatihan ini tidak hanya mencakup hal-hal dasar, namun juga mendalami praktik pertanian hidrokanik. Peserta dididik tentang seluk-beluk budidaya hidroorganik, yang bertujuan untuk menghasilkan produk organik berkualitas tinggi. Pendekatan komprehensif ini tidak hanya mencakup penggunaan sistem hidrokanik tetapi juga memperkenalkan peserta pada prinsip-prinsip pengomposan dan penerapan pupuk organik secara bijaksana. Unsur-unsur penting ini ditekankan karena peranannya yang sangat penting dalam membentuk kualitas tanaman dan mempengaruhi masa panen. Dengan menerapkan praktik-praktik

berkelanjutan ini, masyarakat tidak hanya memperkuat ketahanan pangan mereka namun juga berkontribusi terhadap produksi produk organik unggul yang memberikan manfaat jangka panjang bagi warga dan lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Integrasi sistem hidroganik dalam komunitas pemukiman perkotaan telah terbukti menjadi pendekatan untuk memaksimalkan produktivitas pertanian, khususnya dalam konteks ruang yang terbatas. Teknik inovatif ini meminimalkan penggunaan air, mengurangi kebutuhan bahan kimia berbahaya, dan memastikan akses terhadap produk segar sepanjang tahun. Selain itu, program ini memberdayakan perempuan dan anggota masyarakat dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan, sehingga memungkinkan partisipasi dan kolaborasi aktif dalam produksi pangan.

Pelatihan tidak hanya meningkatkan hasil panen tetapi juga memberdayakan individu untuk menghasilkan produk organik berkualitas tinggi, yang selanjutnya berkontribusi terhadap ketahanan pangan dan pemberdayaan ekonomi. Pertanian berkelanjutan dapat berkembang di kawasan pemukiman, karena keterlibatan aktif masyarakat, kemampuan beradaptasi, dan komitmen terhadap praktik berkelanjutan telah membuka jalan bagi peningkatan ketahanan pangan, peningkatan hasil pertanian, dan pemberdayaan perempuan dalam peran mereka sebagai produsen pangan. Dengan rekomendasi melibatkan semakin banyak warga perumahan untuk bergabung dalam gerakan hidroganik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kemenristek Dikti yang telah membiayai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dalam hibah nasional PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat), selanjutnya juga kepada LPPM Universitas Merdeka Malang dan Mitra KWT Cemara Hijau Farm yang mendukung dan berpartisipasi aktif dalam program.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, P. (1991). Effects of increasing the salinity of the nutrient solution with major nutrients or sodium chloride on the yield, quality and composition of tomatoes grown in rockwool. *Journal of Horticultural Science*, 66(2), 201–207. <https://doi.org/10.1080/00221589.1991.11516145>
- Akbar, R. M. J. I., Putri, V. Z. R., Arifah, N. A., Wikarsa, O. G., & Ramadhan, R. J. (2023). Krisis Ketahanan Pangan Penyebab Ketergantungan Impor Tanaman Pangan di Indonesia. *AZZAHRA: Scientific Journal of Social and Humanities*, 1(2), 73–81.
- Altenbuchner, C., Vogel, S., & Larcher, M. (2017). Effects of organic farming on the empowerment of women: A case study on the perception of female farmers in Odisha, India. *Women's Studies International Forum*, 64, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2017.09.001>

- Baker, T. T., Radel, C., Dale-Hallett, L., & Forge, C. (2021). Photovoice, claiming visibility, and women's farming identities in Australia. *Emotion, Space and Society*, 41, 100835. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2021.100835>
- Budiyanto, H., Setiawan, A. B., & Siswati, A. (2021). PKM Pengembangan Kawasan Pertanian Hidrokanik Padi "Bengkel Mimpi" Menggunakan Sumber Energi Mandiri Fotovoltaik. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Ma Chung*, 1, 257–265. <https://doi.org/10.33479/senampengmas.2021.1.1.257-265>
- Budiyanto, H., Tutuko, P., Boedi Setiawan, A., Jati, R. M. B., & Iqbal, M. (2021). Listrik Tenaga Surya untuk Pompa Submersible pada Greenhouse Hidrokanik di Kabupaten Malang. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(3), 336–346. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i3.5298>
- Castañeda-Navarrete, J. (2021). Homegarden diversity and food security in southern Mexico. *Food Security*, 13(3), 669–683. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01148-w>
- Dedy Sutrisno, A. (2022). KEBIJAKAN SISTEM KETAHANAN PANGAN DAERAH. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 13(Vol. 13 No. 1). <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v13i1.4862>
- Haris, M. (2019). Pemberdayaan masyarakat petani dusun grangsil, jambangan melalui teknologi hidrokanik dan energi mandiri fotovoltaik. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*, 1(2), 27–34.
- Larson, N., Slaughter-Acey, J., Alexander, T., Berge, J., Harnack, L., & Neumark-Sztainer, D. (2021). Emerging adults' intersecting experiences of food insecurity, unsafe neighbourhoods and discrimination during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. *Public Health Nutrition*, 24(3), 519–530. <https://doi.org/10.1017/S136898002000422X>
- Pinstrup-Andersen, P., & Pandya-Lorch, R. (1998). Food security and sustainable use of natural resources: a 2020 Vision. *Ecological Economics*, 26(1), 1–10. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00067-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00067-0)
- Podung, G. C., Rondonuwu, D. M., & Kumurur, V. A. (2022). Persepsi dan Preferensi Masyarakat dalam Kegiatan Pertanian Perkotaan (Urban Farming) Di Kota Manado. *Sabua : Jurnal Lingkungan Binaan Dan Arsitektur*, 11(1), 51–60.
- Rhofita, E. I. R. (2022). Optimalisasi Sumber Daya Pertanian Indonesia untuk Mendukung Program Ketahanan Pangan dan Energi Nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), 82. <https://doi.org/10.22146/jkn.71642>
- Septya, F., Rosnita, R., Yulida, R., & Andriani, Y. (2022). URBAN FARMING SEBAGAI UPAYA KETAHANAN PANGAN KELUARGA DI KELURAHAN LABUH BARU TIMUR KOTA PEKANBARU. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 105–114. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v3i1.1552>

- Sufiyanto, S., Andrijono, D., Widayati, S., Anam, M. M., Dzulkarnain, Z., & Yuniarti, S. (2021). Implementasi Sistem Hidrokanik untuk Menunjang Program Ketahanan Pangan Pasca Pandemi Covid-19 di Desa Sukowilangun, Kalipare, Kab. Malang. *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*, 2(3), 177–188. <https://doi.org/10.37295/jpdw.v2i3.259>
- Suryaman, A., IM Syarifudin, I Laila, S., S Darmawaningsih, WW Lestari, & R Akbarita. (2021). Pendampingan Pembudidayaan Sayuran dengan Sistem Hidroponik Menggunakan Media Hasil Pengolahan Sampah Organik. . *Aptekmas, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.*, 4(1), 23–33.
- Trauger, A. (2004). 'Because they can do the work': women farmers in sustainable agriculture in Pennsylvania, USA. *Gender, Place & Culture*, 11(2), 289–307. <https://doi.org/10.1080/0966369042000218491>
- Trauger, A., Sachs, C., Barbercheck, M., Brasier, K., & Kiernan, N. E. (2010). "Our market is our community": women farmers and civic agriculture in Pennsylvania, USA. *Agriculture and Human Values*, 27(1), 43–55. <https://doi.org/10.1007/s10460-008-9190-5>
- Ummu Harmain, Saragih, J. R., Tri Astuti, Pasaribu, M. P. J., & Nainggolan, P. (2023). PEMANFAATAN PEKARANGAN RUMAH PERKOTAAN DENGAN BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 2(1), 60–66. <https://doi.org/10.36985/jpmsm.v2i1.504>
- Widayati, S., Fahmi, M. H., Setiyaningsih, L. A., & Wibowo, A. P. (2021). Digital Community Development: Media Pelestarian Kearifan Lokal Wisata Jurang Toleh Kabupaten Malang. *Jurnal Nomosleca*, 7(1). <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v7i1.5490>
- Zhong, Q., Wang, L., & Cui, S. (2021). Urban Food Systems: A Bibliometric Review from 1991 to 2020. *Foods*, 10(3), 662. <https://doi.org/10.3390/foods10030662>