

Pelatihan Pemanfaatan Pekarangan Dengan Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Wick Irrigation System Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Wonopringgo Kabupaten Pekalongan

Farchan Mushaf Al Ramadhani^{1*}, Ari Handriatni¹, Heri Ariadi¹, Bony Samego¹, Putri Isti Amalia¹

¹Universitas Pekalongan
farchanmushaf@unikal.ac.id

Abstrak

Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari ketersediaan pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata serta terjangkau. Potensi pekarangan sangat besar untuk meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga. Namun di Desa Wonopringgo masyarakatnya belum memanfaatkan pekarangan secara optimal. Oleh sebab itu, pelatihan terkait pemanfaatan budidaya hortikultura di pekarangan menggunakan wick irrigation system sangat diperlukan. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu menumbuhkan kesadaran masyarakat Desa Wonopringgo secara umum dan Kelompok Tani Wanita (KWT) Desa Wonopringgo secara khusus agar dapat memanfaatkan pekarangannya dengan menerapkan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini yaitu investigasi, persiapan, tindakan dan refleksi. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta tentang budidaya tanaman dengan wick irrigation system meningkat secara signifikan. Minat peserta terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system juga meningkat setelah pelatihan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta dalam hal peningkatan pengetahuan dan minat terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan seperti ini dapat menjadi solusi praktis dan berkelanjutan untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga, terutama di daerah dengan keterbatasan air atau perkotaan.

Kata Kunci: Hortikultura, Ketahanan Pangan, Pekarangan, Pengabdian Masyarakat, Wick Irrigation System

Abstract

Food security is a condition where household food is met, which is reflected in the availability of sufficient food, both in quantity and quality, safe, equitable, and affordable. The potential of yards is huge in increasing household food security. However, in Wonopringgo Village, the people do not use their yards optimally. Therefore, training related to the use of horticultural cultivation in the yard using a wick irrigation system is essential. This community service aims to raise awareness of the Wonopringgo Village community in general and the Wonopringgo Village Women's Farmers Group (KWT) in particular so that they can utilize their yards by cultivating horticultural plants using a wick irrigation system. The methods used in this service activity are investigation, preparation, action, and reflection. The results of this activity showed that the participants' knowledge about cultivating plants using a wick irrigation system increased significantly. Participants' interest in utilizing the yard by cultivating horticultural plants using a wick irrigation system also increased after the training. Overall, this service activity had a significant positive impact on participants in terms of increasing knowledge and interest in utilizing yards

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i2.264>

*Correspondensi: Farchan Mushaf Al Ramadhani

Email: farchanmushaf@unikal.ac.id

Received: 30-05-2024

Accepted: 05-07-2024

Published: 09-07-2024



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2024 by the authors

by cultivating horticultural plants using a wick irrigation system. This shows that training like this can be a practical and sustainable solution to support household food security, especially in areas with limited water or urban areas.

Keywords : Community Service, Food Security, Horticulture, Wick Irrigation System, Yard

I. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar dan salah satu hak asasi manusia sehingga pangan mempunyai arti dan peran yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat (Fauzi, 2019). Ketersediaan pangan yang lebih sedikit daripada permintaan dapat mengakibatkan ketidakstabilan ekonomi. Pada saat ketahanan pangan terganggu, berbagai gangguan sosial dan politik juga bisa terjadi. Kondisi pangan kritis tersebut bahkan dapat mengancam stabilitas ekonomi dan nasional (Bharata et al., 2023).

Pangan merupakan sumber hayati yang mencakup atas hasil pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, perairan dan kehutanan yang diolah ataupun yang tidak diolah (Bharata et al., 2023). Ketahanan pangan yang merupakan pemantapan ekonomi masyarakat adalah landasan untuk kesejahteraan rakyat Indonesia. Karena kebutuhan pangan semakin hari akan terus bertambah sesuai dengan meningkatnya jumlah pertumbuhan penduduk (Iemaaniah et al., 2023).

Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari ketersediaan pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata serta terjangkau (Hafni et al., 2021). Ketahanan pangan adalah hal yang penting dan strategis, karena berdasarkan pengalaman di banyak negara menunjukkan bahwa tidak ada satu negarapun yang dapat melaksanakan pembangunan secara mantap sebelum mampu mewujudkan ketahanan pangan terlebih dahulu (Aisyah, 2020; Erwandari, 2017).

Salah satu sumber daya yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu pekarangan. Pekarangan ialah lahan terbuka yang berada di sekitar rumah yang batasannya ditetapkan sendiri oleh pemilik rumah tersebut. Pekarangan dapat memberikan fungsi produksi, estetika serta memberikan jasa lingkungan (Kanara et al., 2022). Apabila dimanfaatkan secara optimal, pekarangan dapat memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga (Sastrapradja et al., 1977). Dengan kata lain, pekarangan dapat berkontribusi terhadap ketahanan pangan keluarga (Kanara et al., 2022; Sastrapradja et al., 1977).

Berdasarkan hal tersebut, potensi pekarangan sangat besar untuk meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga. Namun di Desa Wonopringgo Kecamatan Wonopringgo Kabupaten Pekalongan, masyarakatnya belum memanfaatkan pekarangan secara optimal. Sebagian besar masyarakatnya membiarkan begitu saja pekarangannya tanpa ditanami apapun. Penyebab tidak dimanfaatkannya pekarangan tersebut antara lain karena ketidaktahuan tentang potensi pekarangan, tidak tahu cara membibitkan suatu tanaman dan ketidaktahuan cara merawat suatu tanaman dengan benar.

Mitra pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Wonopringgo Kecamatan Wonopringgo Kabupaten Pekalongan, yang seluruh anggotanya adalah perempuan. Sebagian besar anggota KWT tersebut berprofesi sebagai buruh tani dan ibu rumah tangga. Melihat hal tersebut, maka KWT sangat berpotensi untuk menjadi mitra sasaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Praktek budidaya tanaman hortikultura di pekarangan dapat memangkas pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi (Kanara et al., 2022). Oleh sebab itu, pelatihan terkait pemanfaatan budidaya hortikultura sangat diperlukan. Khususnya untuk skala rumah tangga yang mudah dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitar rumah yaitu pekarangan dengan menggunakan wick irrigation system. Metode wick irrigation system dipilih karena metode ini dapat mempermudah perawatan tanaman

hususnya dalam hal pengairannya (Dahri et al., 2022; Junejo et al., 2022). Tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu menumbuhkan kesadaran masyarakat Desa Wonopringgo secara umum dan Kelompok Tani Wanita (KWT) Desa Wonopringgo secara khusus agar dapat memanfaatkan pekarangannya dengan menerapkan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system.

II. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di rumah Ketua Kelompok Tani Karangasem Budi Daya Tani Makmur Desa Wonopringgo Kecamatan Wonopringgo Kabupaten Pekalongan. Pelatihan pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 9 Mei 2024. Peserta yang mengikuti kegiatan ini yaitu seluruh anggota Kelompok Tani Wanita (KWT) Desa Wonopringgo dan beberapa anggota Kelompok Tani Karangasem Budi Daya Tani Makmur Desa Wonopringgo. Metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari empat tahapan yaitu investigasi, persiapan, tindakan dan refleksi (Ramadhani et al., 2024).

1. Investigasi
Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan observasi kepada mitra dengan mengadakan wawancara kepada Ketua Kelompok Tani Karangasem Budi Daya Tani Makmur Desa Wonopringgo.
2. Persiapan
Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pengkajian yang dilakukan dengan cara Small Group Discussion untuk menentukan solusi dan menyusun strategi untuk memberi pelatihan supaya mudah dipahami oleh peserta pengabdian.
3. Tindakan
Tim pengabdian kepada masyarakat melaksanakan aksi tindakan dengan melangsungkan diseminasi dan pelatihan kepada peserta pengabdian.
4. Refleksi
Tim pengabdian kepada masyarakat merefleksikan apa saja yang sudah dilaksanakan dengan melihat hasil analisis dari jawaban soal pre-test dan post-test. Daftar soal pre-test dan post-test terdapat dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Soal Pre-Test dan Post-Test

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah Saudara memahami tentang budidaya tanaman dengan metode irigasi sumbu (<i>wick irrigation system</i>)?		
2	Apakah Saudara mengetahui bahwa pekarangan dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman hortikultura?		
3	Apakah Saudara memahami konsep pemanfaatan pekarangan rumah dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan metode irigasi sumbu (<i>wick irrigation system</i>)?		
4	Setelah mengetahui bahwa ada konsep pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman menggunakan metode irigasi sumbu, apakah Saudara akan melakukan hal tersebut di pekarangan Saudara?		

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diikuti oleh 19 orang yang terdiri dari seluruh anggota Kelompok Tani Wanita (KWT) Desa Wonopringgo, perwakilan anggota Kelompok Tani Karangasem Budi Daya Tani Makmur Desa Wonopringgo, Bintara Pembina Desa (Babinsa) Desa Wonopringgo dan Kepala Desa Wonopringgo Kabupaten Pekalongan (Gambar 1). Hal tersebut menandakan bahwa peserta dalam pengabdian ini mempunyai semangat dan antusias untuk mengikuti pelatihan pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system.



Gambar 1. Dokumentasi Pasca Diseminasi dan Pelatihan

Pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan yaitu 1) pembukaan oleh tim pengabdian; 2) selang pandang dari Kepala Desa Wonopringgo; 3) pre-test; 4) diseminasi oleh tim pengabdian kepada masyarakat terkait pemanfaatan pekarangan untuk budidaya tanaman hortikultura; 5) pelatihan pembuatan media budidaya dengan metode wick irrigation system; 6) diskusi dan tanya jawab; 7) post-test; 8) foto bersama. Pada saat sesi diskusi dan tanya jawab, para peserta pengabdian banyak yang mengajukan pertanyaan. Selain itu, peserta pengabdian mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pengabdian hingga selesai (Gambar 2). Hal tersebut berarti materi diseminasi dan pelatihan yang diberikan sesuai dengan kondisi yang dihadapi peserta pengabdian (Ramadhani et al., 2024).



Gambar 2. Diseminasi Pemanfaatan Pekarangan Dengan Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Wick Irrigation System

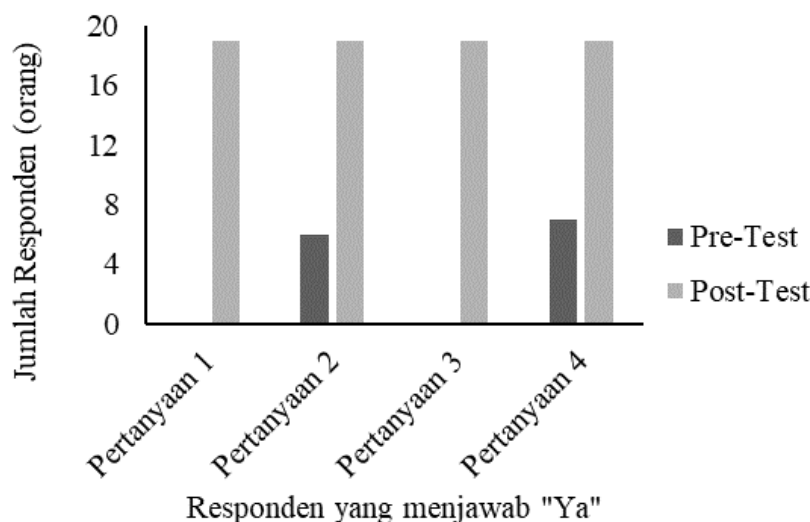
Pada sesi pelatihan pembuatan media budidaya tanaman hortikultura dengan metode wick irrigation system, media yang digunakan yaitu polybag, tanah, kompos, kain flanel, bekas kaleng cat dan bibit tanaman cabai. Seluruh peserta pengabdian dituntun dan dituntut untuk praktek dalam pembuatan media budidaya tanaman hortikultura dengan metode wick irrigation system (Gambar 3), agar dapat membawa hasil

prakteknya ke rumah masing-masing. Selain itu, peserta pengabdian masing-masing diberikan pupuk organik cair. Tujuan pemberian pupuk organik cair kepada peserta pengabdian karena untuk mendukung pertumbuhan tanaman, mengenalkan pupuk yang ramah lingkungan, dan memberikan motivasi kepada peserta untuk mereplikasi teknologi yang dipraktekkan dalam kegiatan pengabdian ini.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Media Budidaya Tanaman Hortikultura Dengan Wick Irrigation System

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dinilai berhasil atau tidaknya salah satunya dapat diketahui dengan menganalisis hasil pre-test dan post-test yang dibagikan kepada peserta pengabdian. Selain itu, hasil pre-test dan post-test dapat menjadi refleksi untuk tim pengabdian dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya. Hasil analisis pre-test dan post-test dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Hasil Analisis Pre-Test dan Post-Test

Pengetahuan Tentang Budidaya Tanaman Dengan Wick irrigation system

Budidaya tanaman dengan menggunakan wick irrigation system memiliki keuntungan yang beragam, terutama dalam efisiensi penggunaan air dan kemudahannya (Dahri et al., 2022; Junejo et al., 2022). Keuntungan tersebut masih sedikit disadari oleh para responden di Desa Wonopringgo Kabupaten Pekalongan. Berdasarkan hasil pre-test, diketahui bahwa seluruh responden tidak mengetahui sama sekali konsep wick irrigation system (Gambar 4). Kondisi tersebut berubah pasca pelaksanaan diseminasi, hasil analisis post-test yaitu sebanyak 19 responden atau 100% responden mengetahui tentang wick irrigation

system (Gambar 4). Artinya kegiatan diseminasi berhasil meningkatkan pengetahuan peserta pengabdian terkait budidaya tanaman dengan wick irrigation system.

Pengetahuan Tentang Pemanfaatan Pekarangan Dengan Budidaya Hortikultura

Pemanfaatan pekarangan untuk budidaya hortikultura mempunyai berbagai kelebihan, baik dari segi ekonomi dan lingkungan. Dari segi ekonomi, budidaya hortikultura di pekarangan dapat meningkatkan keamanan pangan rumah tangga dengan menyediakan sumber pangan segar yang mudah diakses (Kortright & Wakefield, 2011). Selain itu dengan budidaya hortikultura, keluarga dapat mengurangi pengeluaran untuk membeli bahan pangan (Armstrong, 2000; Kortright & Wakefield, 2011). Dari segi lingkungan, budidaya hortikultura di pekarangan dapat mengurangi kebutuhan transportasi dan distribusi bahan pangan, sehingga mengurangi jejak karbon (Ferreira et al., 2018; Goldstein et al., 2016; Kulak et al., 2013). Selain itu, pekarangan yang dimanfaatkan untuk budidaya hortikultura dapat menjadi habitat untuk berbagai spesies tanaman dan hewan (Barthel et al., 2010; Goddard et al., 2010; Nielsen et al., 2014).

Berdasarkan hasil pre-test, didapatkan hanya sebanyak 6 responden atau 32% dari total responden mengetahui pekarangan dapat menjadi tempat untuk budidaya hortikultura (Gambar 4). Kondisi tersebut berubah pasca pelaksanaan diseminasi. Hasil analisis post-test yaitu sebanyak 19 responden atau 100% responden mengetahui konsep pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura (Gambar 4). Hal tersebut berarti kegiatan diseminasi mempunyai efek terhadap peningkatan pemahaman responden terkait pemanfaatan pekarangan dengan budidaya hortikultura.

Pengetahuan Tentang Konsep Pemanfaatan Pekarangan Rumah Dengan Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Wick Irrigation System

Pemanfaatan pekarangan rumah untuk budidaya hortikultura dengan menggunakan wick irrigation system merupakan solusi praktis dan efisien, terutama di lingkungan dengan keterbatasan air atau di perkotaan (Junejo et al., 2022; Junejo, Soomro, Gujjar, IndianRaj, et al., 2023; Junejo, Soomro, Gujjar, Raj, et al., 2023; Rezaei & Heidari, 2024). Konsep dasar dari wick irrigation system adalah metode irigasi yang menggunakan prinsip kapilaritas untuk menyuplai air ke tanaman. Sumbu (wick) yang terbuat dari kain flanel, digunakan untuk menarik air dari reservoir ke media tanam (Dahri et al., 2022; Junejo et al., 2022). Pengetahuan responden tentang hal tersebut juga diamati dalam kegiatan pengabdian ini. Berdasarkan hasil pre-test, diketahui seluruh responden tidak mengetahui konsep pemanfaatan pekarangan rumah dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system (Gambar 4). Kondisi tersebut juga berubah pasca pelaksanaan diseminasi. Hasil analisis post-test yaitu sebanyak 19 responden atau 100% responden mengetahui konsep pemanfaatan pekarangan rumah dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system (Gambar 4). Artinya kegiatan diseminasi ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta pengabdian terkait konsep pemanfaatan pekarangan rumah dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system.

Minat Peserta Terhadap Pemanfaatan Pekarangan Dengan Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Wick Irrigation System

Minat peserta terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system pasca kegiatan pengabdian ini juga diamati. Berdasarkan hasil analisis pre-test, didapatkan hanya sebanyak 7 responden atau 37% dari total responden berminat untuk mereplikasi teknologi tersebut (Gambar 4). Kondisi tersebut berubah pasca pelaksanaan diseminasi dan pelatihan pembuatan media budidaya. Berdasarkan hasil analisis post-test yaitu sebanyak 19 responden atau 100% responden

berminat untuk mereplikasi teknologi tersebut (Gambar 4). Hal tersebut berarti kegiatan diseminasi dan pelatihan pembuatan media budidaya memiliki efek terhadap peningkatan minat responden untuk mencoba dan mereplikasi teknologi tersebut pasca kegiatan pengabdian ini berakhir.

Minat peserta terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Beberapa faktor tersebut yaitu kesadaran akan manfaat kesehatan dan gizi (Blair et al., 1991), efisiensi dan penghematan biaya (Junejo, Soomro, Gujjar, Raj, et al., 2023; Shui, 2023), kemudahan dan keterjangkauan dari teknologi tersebut (Junejo et al., 2022), kepuasan dan pengalaman pribadi (Hanna & Oh, 2000), pengurangan dampak lingkungan (Kulak et al., 2013), dan keberlanjutan dan kemandirian pangan (Saediman et al., 2021). Pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system merupakan solusi praktis dan berkelanjutan untuk daerah yang keterbatasan air atau perkotaan guna mendukung ketahanan pangan rumah tangga secara khusus dan ketahanan pangan nasional secara umum.

IV. KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta tentang budidaya tanaman dengan wick irrigation system meningkat secara signifikan. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta tidak mengetahui konsep tersebut, namun setelah pelatihan, semua peserta menjadi familiar dengan konsep tersebut. Minat peserta terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system juga meningkat setelah pelatihan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta dalam hal peningkatan pengetahuan dan minat terhadap pemanfaatan pekarangan dengan budidaya tanaman hortikultura menggunakan wick irrigation system. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan seperti ini dapat menjadi solusi praktis dan berkelanjutan untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga, terutama di daerah dengan keterbatasan air atau perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, I. S. (2020). Ketahanan pangan keluarga di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 16(2), 179–189. <https://doi.org/10.37058/jkki.v16i2.2576>
- Armstrong, D. (2000). A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health and Place*, 6(4), 319–327. [https://doi.org/10.1016/S1353-8292\(00\)00013-7](https://doi.org/10.1016/S1353-8292(00)00013-7)
- Barthel, S., Folke, C., & Colding, J. (2010). Social-ecological memory in urban gardens-Retaining the capacity for management of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 20(2), 255–265. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.01.001>
- Bharata, W., Sultoni Sutejo, M., Khairinnisa Syarah, N., Alissa Ariani, N., Arbita Priambodo, F., Verdiansyah, V., & Hafidz Alfidhin Hasbar, M. (2023). Budidaya tanaman hortikultura sebagai perwujudan ketahanan pangan masyarakat Desa Liang Ulu. *Darmabakti : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 64–69. <https://doi.org/10.31102/darmabakti.2023.4.1.64-69>
- Blair, D., Giesecke, C. C., & Sherman, S. (1991). A dietary, social and economic evaluation of the Philadelphia urban gardening project. *Journal of Nutrition Education*, 23(4), 161–167. [https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(12\)81191-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(12)81191-5)
- Dahri, J., Guo, Z., Bhutto, K. R., Larik, Z. M., Junejo, A. R., & Channa, J. A. (2022). Simple and low cost irrigation systems for (Small Scales) in Arid Regions of Sindh, Pakistan. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 4(10), 785–790. <https://doi.org/10.56726/irjmets30636>

- Erwandari, N. (2017). Implementasi Sustainable Development Goals (SDG's) dalam meningkatkan ketahanan pangan di Provinsi Riau. *Ilmu Hubungan Internasional*, 5(3), 875–888.
- Fauzi, M. (2019). Pemetaan ketahanan pangan pada Badan Koordinasi Wilayah I Jawa Barat. *Jurnal Industri Pertanian*, 1(1), 1–10.
- Ferreira, A. J. D., Guilherme, R. I. M. M., Ferreira, C. S. S., & Oliveira, M. de F. M. L. de. (2018). Urban agriculture, a tool towards more resilient urban communities? *Current Opinion in Environmental Science and Health*, 5, 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.06.004>
- Goddard, M. A., Dougill, A. J., & Benton, T. G. (2010). Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments. *Trends in Ecology and Evolution*, 25(2), 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>
- Goldstein, B., Hauschild, M., Fernández, J., & Birkved, M. (2016). Testing the environmental performance of urban agriculture as a food supply in northern climates. *Journal of Cleaner Production*, 135, 984–994. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.004>
- Hafni, R., Sinulingga, N. S., & Hasibuan, L. S. (2021). Analisis evaluasi kebijakan bantuan langsung tunai Dana Desa pada ketahanan pangan di era pandemi (Studi kasus Desa Simpang Empat, Kec. Simpang Empat, Kab. Asahan, Prov. Sumatera Utara). *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 2(1), 103–111. <https://doi.org/10.30596/snk.v2i1.8458>
- Hanna, A. K., & Oh, P. (2000). Rethinking urban poverty: A look at community gardens. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 20(3), 207–216. <https://doi.org/10.1177/027046760002000308>
- Iemaaniah, Z. M., Qomariyuzzamzami, L. N., & Zamani, M. Z. (2023). Pemberdayaan pemuda dalam budidaya tanaman hortikultura di Desa Dibal, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 51–57. <https://doi.org/10.35718/pikat.v4i1.809>
- Junejo, A. R., Makhdoom, M. U., Larik, Z. M., Dahri, J., & Niu, W. (2022). Wick irrigation, a water conserving irrigation technique for small areas? *Journal of Research in Agriculture and Animal Science*, 9(11), 1–5. <https://www.questjournals.org/jraas/papers/v9-i11/09110105.pdf>
- Junejo, A. R., Soomro, S. A., Gujjar, K. J., IndianRaj, N., Channa, J. A., Dahri, J., Junejo, Y., Qureshi, S. A., Junejo, M. I., & Urooj, K. (2023). Water saving and crop yield under sub-surface wick irrigation system for sponge gourd (*Luffa aegyptiaca*) and bitter gourd (*Momordica charantia*) crops. *AgriRxiv*, 2023, 1–16. <https://doi.org/10.31220/agrixiv.2023.00177>
- Junejo, A. R., Soomro, S. A., Gujjar, K. J., Raj, I. N., Channa, J. A., Dahri, J., Junejo, Y., Qureshi, S. A., Junejo, M. I., & Urooj, K. (2023). Analysis of the application effect of wick irrigation technology in vegetable planting: A case study of sponge gourd and bitter gourd. *Geographical Research Bulletin*, 2, 104–111. <https://doi.org/10.50908/grb.2.0>
- Kanara, N., Ritawati, Wahono, S., Wulantika, T., Chairunnisak, Rasdanelwati, & Darmansyah. (2022). Pelatihan budidaya tanaman hortikultura untuk optimalisasi pekarangan di Nagari Taeh Bukik, Sumatera Barat. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 269–275. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.3.269-275>
- Kortright, R., & Wakefield, S. (2011). Edible backyards: A qualitative study of household food growing and its contributions to food security. *Agriculture and Human Values*, 28(1), 39–53. <https://doi.org/10.1007/s10460-009-9254-1>
- Kulak, M., Graves, A., & Chatterton, J. (2013). Reducing greenhouse gas emissions with urban agriculture: A Life Cycle Assessment perspective. *Landscape and Urban Planning*, 111(1), 68–78. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.11.007>
- Nielsen, A. B., van den Bosch, M., Maruthaveeran, S., & van den Bosch, C. K. (2014). Species richness in urban

- parks and its drivers: A review of empirical evidence. *Urban Ecosystems*, 17(1), 305–327. <https://doi.org/10.1007/s11252-013-0316-1>
- Ramadhani, F. M. Al, Badrudin, U., & Jazilah, S. (2024). Pelatihan pengukuran luas lahan berbasis geospasial untuk mendukung pertanian berkelanjutan di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan. *PENA ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 25–30. <https://doi.org/10.31941/abdms.v5i2>
- Rezaei, M., & Heidari, H. (2024). Wick irrigation improves seed yield and water use efficiency in mung bean. *Irrigation and Drainage*, 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ird.2924>
- Saediman, H., Gafaruddin, A., Hidrawati, H., Salam, I., Ulimaz, A., Rianse, I. S., Sarinah, S., & Taridala, S. A. A. (2021). The contribution of home food gardening program to household food security in indonesia: A review. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17, 795–809. <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.75>
- Sastrapradja, S., Naiola, B. P., Rasmadi, E. R., Roematyo, Soepardijono, E. K., & Waluyo, E. B. (1977). *Tanaman Pekarangan*. Lembaga Biologi Nasional, LIPI.
- Shui, Y. (2023). Wick irrigation technology and its popularization and application value. *Geographical Research Bulletin*, 2, 158–161. <https://doi.org/10.50908/grb.2.0>