DESAMU: Prosiding Diseminasi KKN Universitas Mulawaran

Artıkel Pengabdian Kepada Masyarakat

https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/pdkum/index

Optimization of Homestead Yards through the Utilization of Liquid Organic Fertilizer and Goat Manure as an Effort to Strengthen Household Food Security in Tanjung Limau Village, Muara Badak District

Optimalisasi Pekarangan Rumah melalui Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Kambing sebagai Upaya Penguatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Desa Tanjung Limau, Kecamatan Muara Badak

Alya Zahirah[1], Ghina Puspita Putri[2], Raisyah Adindaffa Putri[3], Nur Shafira Chairani[3], Arjuna Fauzan Ahmad[3], Muhammad Jahron[4], Raihanfitri Adi Kalipaksi[4], Siti Nabila Nursiah Rahmat[5], Andini Besse Ashzahra[5], Fafa Hayyan Madjiid[6] , Mayusef Sukmana[7]*

1 Program Studi S1 Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
2 Program Studi S1 Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
3 Program Studi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
4 Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
5 Program Studi S1 Tadris Bahasa Inggris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sultan Aji Muhammad Idris, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
6 Program Studi S1 Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sultan Aji Muhammad Idris, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
7 Program Studi Keperawatan D3, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
* Alamat Koresponding. E-mail: mayusef@fk.unmul.ac.id (N.S.); Tel. +62-813-4630-1248.

***ABSTRACT**: This community service activity aims to optimize the utilization of homestead yards through liquid organic fertilizer and goat manure to strengthen household food security in RT 03, Tanjung Limau Village, Muara Badak District. The activity was carried out through counseling and participatory practice, involving residents in fertilizer production and the cultivation of water spinach, spinach, mustard greens, and celery in polybags using layered planting media made of soil, rice husk, and goat manure. Approximately ten residents actively participated throughout the activity, from counseling to fertilizer production and planting practice. Results show that the yard could be used as a simple vegetable cultivation space, with some plants successfully growing to harvest, while the use of liquid organic fertilizer and goat manure was introduced as an experiential practice in utilizing local materials rather than as an experimentally measured growth outcome. A notable constraint was the suboptimal growth of celery seedlings due to high temperatures and the absence of shade netting, indicating that environmental conditions and supporting facilities remain important factors for successful yard cultivation. Overall, the activity demonstrates that yard optimization has potential as an early step toward strengthening household food security, although it does not yet provide quantitative evidence of improved food security and requires continued maintenance, replanting, and provision of simple supporting facilities to ensure sustainability.*

***KEYWORDS:** Home yard; food security; liquid organic fertilizer; goat manure; community empowerment.*

ABSTRAK: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan rumah melalui pupuk organik cair dan pupuk kandang kambing guna memperkuat ketahanan pangan rumah tangga di RT 03 Desa Tanjung Limau, Kecamatan Muara Badak. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan dan praktik partisipatif yang melibatkan warga dalam pembuatan pupuk serta penanaman kangkung, bayam, sawi, dan daun sop dalam polybag menggunakan media tanam berlapis yang terdiri atas tanah, sekam padi, dan pupuk kandang kambing. Sekitar sepuluh warga berperan

Cara mensitasi artikel ini: Zahirah A, Putri GP, Putri RA, Chairani NS, Ahmad AF, Jahron M, Kalipaksi RA, Rahmat SNN, Ashzahra AB, Madjiid FH. Optimization of Homestead Yards through the Utilization of Liquid Organic Fertilizer and Goat Manure as an Effort to Strengthen Household Food Security in RT 03 Tanjung Limau Village, Muara Badak District (Optimalisasi Pekarangan Rumah melalui Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Kambing sebagai Upaya Penguatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Desa Tanjung Limau, Kecamatan Muara Badak). DESAMU Pros Disem KKN UNMUL. 2026; 2: 648-653.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat,
Universitas Mulawarman
ISSN: 3124-520X

aktif di seluruh tahapan kegiatan, mulai dari penyuluhan hingga pembuatan pupuk dan praktik penanaman. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pekarangan dapat dimanfaatkan sebagai ruang budidaya sayuran sederhana, dengan sebagian tanaman berhasil tumbuh hingga panen, sementara penggunaan pupuk organik cair dan pupuk kandang kambing berfungsi sebagai pengenalan praktik pemanfaatan bahan lokal, bukan sebagai bukti hasil pertumbuhan yang terukur secara eksperimental. Kendala yang ditemukan berupa pertumbuhan bibit daun sop yang kurang optimal akibat suhu tinggi dan ketiadaan naungan menunjukkan bahwa kondisi lingkungan dan sarana pendukung tetap menjadi faktor penting dalam keberhasilan budidaya pekarangan. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa optimalisasi pekarangan memiliki potensi sebagai langkah awal penguatan ketahanan pangan rumah tangga, meskipun belum memberikan bukti kuantitatif terhadap peningkatan ketahanan pangan dan memerlukan keberlanjutan melalui pemeliharaan, penanaman kembali, serta penyediaan sarana sederhana yang sesuai kondisi pekarangan.

Kata Kunci: Pekarangan rumah; ketahanan pangan; Pupuk Organik Cair (POC); pupuk kandang kambing; pemberdayaan masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan menjadi bagian penting dalam pembangunan nasional karena berperan menjaga ketersediaan, keterjangkauan, dan pemenuhan gizi masyarakat secara berkelanjutan (Sutrisno, 2022). Peran tersebut ditegaskan melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, yang mengamanatkan negara untuk mewujudkan kedaulatan pangan, kemandirian pangan, dan ketahanan pangan hingga tingkat perseorangan. Meskipun begitu, pelaksanaan amanat tersebut masih menghadapi berbagai tantangan, seperti pertumbuhan penduduk, alih fungsi lahan, dan fluktuasi harga komoditas pangan yang memengaruhi sistem penyediaan pangan nasional (Usman et al., 2024). Sebagai salah satu upaya penguatan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, pemerintah melalui Kementerian Pertanian mengembangkan Program Pekarangan Pangan Bergizi (P2B) untuk mengoptimalkan lahan pekarangan sebagai sumber pangan bergizi bagi rumah tangga (Khoirunnisa et al., 2025).

Implementasi Program Pekarangan Pangan Bergizi (P2B) menjadi semakin relevan untuk diterapkan di Provinsi Kalimantan Timur yang masih menghadapi ketergantungan terhadap pasokan bahan pangan dari luar daerah (Kuspraningrum et al., 2023). Kondisi ini memengaruhi ketersediaan dan stabilitas harga pangan, termasuk di wilayah perdesaan dan pesisir Kabupaten Kutai Kartanegara, seperti Kecamatan Muara Badak. Di sisi lain, berbagai program pemberdayaan berbasis pemanfaatan pekarangan yang telah dilaksanakan di beberapa wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara memperlihatkan bahwa pemanfaatan lahan rumah dapat meningkatkan ketersediaan sayuran segar bagi keluarga (Widayati et al., 2024). Temuan ini mengindikasikan bahwa pekarangan rumah memiliki potensi untuk dikembangan sebagai salah satu bentuk penguatan ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga.

Pemanfaatan pekarangan juga menjadi potensi yang terdapat di RT 03 Desa Tanjung Limau, Kecamatan Muara Badak, dengan sebagian besar rumah tangga memiliki pekarangan yang cukup luas untuk menanam berbagai jenis sayuran. Sebagian warga telah memiliki pengalaman dalam budidaya tanaman pekarangan yang dapat menjadi modal dalam pengembangan kegiatan tersebut. Kondisi ini mendukung pelaksanaan edukasi dan pertukaran pengetahuan antara masyarakat dan mahasiswa melalui kegiatan sosialisasi serta praktik penanaman. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa warga menyambut antusias kegiatan tersebut, sehingga sosialisasi dan praktik penanaman dilakukan sebagai upaya mendukung pemanfaatan pekarangan sebagai sumber pangan rumah tangga.

Berangkat dari realitas tersebut, mahasiswa KKN Kolaborasi 52 Universitas Mulawarman dan UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda menyusun program edukasi melalui pendekatan kolaboratif bersama warga RT 03 Desa Tanjung Limau. Program ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan praktik penanaman tanaman pekarangan seperti daun sop, sawi, kangkung, dan bayam. Kegiatan tersebut bertujuan memperkuat pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan lahan pekarangan melalui pertukaran pengalaman, pengenalan teknik pengomposan sampah organik, serta pemanfaatan pupuk kandang kambing sebagai input pertanian ramah lingkungan guna mendorong pemanfaatan pekarangan secara berkelanjutan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan dapat mendukung optimalisasi pengelolaan pekarangan sebagai salah satu upaya memperkuat ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga (Sutrisno, 2022).

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan di halaman pekarangan salah satu rumah warga RT 03, Desa Tanjung Limau, Kecamatan Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara dengan sasaran utama ibu-ibu warga RT 03. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukasi dan praktik partisipatif yang melibatkan peserta secara aktif pada setiap tahapan, mulai dari penyuluhan, pembuatan pupuk, hingga praktik penanaman. Pendekatan tersebut

diterapkan untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan tanggung jawab peserta terhadap hasil kegiatan. Secara umum, pelaksanaan program kerja dibagi ke dalam dua tahap, yakni tahap penyuluhan serta tahap demonstrasi dan praktik.

2.1 Metode Penyuluhan

Kegia tan diawali dengan penyampaian materi kepada ibu-ibu warga RT 03 mengenai manfaat pemanfaatan pekarangan, jenis tanaman yang mudah dibudidayakan, serta pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik dan pupuk kandang kambing, dengan bahan dan alat yang telah disiapkan oleh mahasiswa KKN.

2.2 Demonstrasi Praktik

Mahasiswa KKN bersama Ketua RT 03 melakukan demonstrasi praktik langsung kepada ibu-ibu warga RT 03, mulai dari pengolahan bahan hingga penanaman, dengan bahan, alat, dan tahapan sebagai berikut.

a. Bahan-bahan:
   1. Limbah organik berupa sisa-sisa sayuran dan buah buahan
   2. Air cucian beras
   3. Arang
   4. Sekam padi
   5. Pupuk kandang kambing
   6. Bibit kangkung, bayam, sawi, dan daun sop
b. Alat:
   1. Galon
   2. Polybag uk. 20 x 20
   3. Polybag uk. 30 x 30
c. Tahapan pembuatan dan pemanfaatan POC:
   1. Limbah sisa sayuran dan buah buahan dicincang hingga berukuran kecil, kemudian dimasukkan ke dalam galon yang di dalamnya sudah diberi arang.
   2. Campuran difermentasi selama 3-4 hari, kemudian ditambahkan air cucian beras.
   3. Pupuk organik cair yang telah jadi digunakan dengan takaran satu gelas plastik (±240 ml) yang dilarutkan dalam dua liter air untuk penyiraman.
d. Tahapan penanaman bibit:
   1. Tanah dicampurkan dengan sekam padi sebagai media tanam, kemudian dimasukkan ke dalam polybag.
   2. Media tanam disusun secara berlapis, terdiri atas campuran tanah dan sekam padi, pupuk kandang kambing, serta tanah sebagai lapisan penutup.
   3. Lubang tanam dibuat pada lapisan tanah bagian atas, kemudian bibit kangkung, bayam, sawi, dan daun sop ditanam pada lubang tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan praktik penanaman dilaksanakan di rumah salah satu warga RT 03 Desa Tanjung Limau dengan sasaran utama ibu-ibu warga setempat. Dari target peserta yang diundang, sekitar 10 orang hadir dan berperan aktif di seluruh tahapan kegiatan, mulai dari penyuluhan, pembuatan pupuk organik cair, hingga praktik penanaman bibit. Tingkat partisipasi ini didukung oleh kondisi lahan pekarangan warga yang sebagian besar masih kosong dan berpotensi dimanfaatkan untuk budidaya sayuran dalam polybag. Respons positif tersebut menunjukkan adanya ketertarikan masyarakat terhadap pemanfaatan pekarangan sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan pangan rumah tangga, sejalan dengan (Sunanti & Aviory, 2021) yang menunjukkan bahwa pemberdayaan melalui pemanfaatan pekarangan dapat mendorong keterlibatan warga dalam kegiatan penanaman.

3.1 Hasil Pemanfaatan dan Pemeliharaan Tanaman

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pekarangan warga dapat dimanfaatkan sebagai ruang budidaya sayuran menggunakan media tanam yang sederhana. Sebagian tanaman yang ditanam dapat tumbuh dan dipelihara hingga masa panennya tiba. Temuan tersebut sejalan dengan (Widayati et al., 2024) yang menunjukkan bahwa pekarangan rumah di Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dimanfaatkan untuk budidaya sayuran meskipun luas lahan yang tersedia terbatas, sehingga keterbatasan ruang tidak sepenuhnya menjadi hambatan bagi pemanfaatan pekarangan sebagai sumber pangan rumah tangga. Pemanfaatan tersebut diarahkan untuk memenuhi kebutuhan sayuran keluarga sekaligus memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai kegiatan produktif rumah tangga.

Pemanfaatan bahan lokal dalam kegiatan budidaya turut memberikan pengalaman praktis kepada masyarakat untuk mengoptimalkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar. Salah satu bentuk pemanfaatannya ialah melalui pengolahan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi pupuk organik cair (POC) sebagai alternatif pemanfaatan limbah organik rumah tangga, sedangkan penggunaan limbah sayuran sebagai bahan POC dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman pada konsentrasi tertentu (Fatima et al., 2021). Namun, temuan tersebut tidak dapat langsung digeneralisasikan pada tanaman yang digunakan dalam kegiatan ini karena terdapat perbedaan jenis tanaman, konsentrasi POC, dan kondisi budidaya, sementara kegiatan ini tidak melakukan pengukuran eksperimental terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot tanaman, maupun perbandingan pertumbuhan tanaman dengan dan tanpa POC. Oleh karena itu, penggunaan POC dalam kegiatan ini digunakan sebagai praktik pengenalan pemanfaatan limbah organik dan pemberian pengalaman kepada masyarakat dalam menggunakan bahan lokal untuk mendukung budidaya tanaman di pekarangan.

Selain itu, penggunaan pupuk kandang kambing yang dipadukan dengan sekam padi dan tanah sebagai media tanam berlapis dalam polybag menjadi salah satu komponen pendukung budidaya selain pupuk organik cair. Kombinasi tersebut menunjukkan bahwa media tanam berupa tanah, arang sekam padi, dan kotoran kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen sayuran dalam polybag (Lestari & Widyawati, 2023). Adapun penggunaan pupuk kandang kambing juga berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman sejenis sawi yang ditanam pada kegiatan ini, yang menghasilkan sawi yang segar (Walida et al., 2020). Kedua temuan tersebut mendukung penggunaan kombinasi media tanam sederhana untuk budidaya sayuran di pekarangan, meskipun kegiatan ini tidak melakukan pengukuran kuantitatif terhadap pertumbuhan tanaman.



Gambar 1. Proses pencacahan sisa sayuran dan buah-buahan



Gambar 2. Cacahan dimasukkan ke dalam galon



Gambar 3. Proses pencampuran media tanah dan pupuk kambing



Gambar 4. Proses pemasukan bibit



Gambar 5. Proses penyiraman setelah dimasukkan bibit



Gambar 6. Dokumentasi bersama warga RT 03

Perkembangan tanaman kemudian dipantau selama masa pemeliharaan hingga panen. Adanya kegiatan monitoring menunjukkan bahwa budidaya tidak berhenti pada tahap penanaman, tetapi dilanjutkan dengan pengamatan terhadap kondisi tanaman, yang dilakukan setiap 2 kali dalam satu minggu. Sebagian tanaman dapat bertahan hingga menghasilkan panen, sehingga kegiatan memberikan pengalaman kepada masyarakat mengenai

pengelolaan tanaman sampai tahap produksi. Penelitian (Nurmalia et al., 2023) menjelaskan bahwa pekarangan dapat digunakan sebagai media penanaman berbagai jenis sayuran untuk membantu memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari dan berpotensi mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk kebutuhan sayuran.



Gambar 7. Monitoring



Gambar 8. Proses panen

Hasil tersebut memperlihatkan adanya potensi pemanfaatan pekarangan sebagai bagian dari penguatan pangan rumah tangga. Temuan tersebut sejalan dengan kajian mengenai Pekarangan Pangan Bergizi yang menempatkan pemanfaatan pekarangan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan ketersediaan pangan bergizi dan mendorong partisipasi masyarakat dalam penguatan sistem pangan lokal (Khoirunnisa et al., 2025). Namun, potensi tersebut dalam konteks kegiatan ini belum dapat diartikan sebagai peningkatan ketahanan pangan rumah tangga secara kuantitatif karena belum tersedia data mengenai jumlah produksi, jumlah hasil yang dikonsumsi, frekuensi konsumsi, maupun penghematan pengeluaran pangan. Sehingga hasil kegiatan pada tahap ini lebih tepat dipahami sebagai tahap awal dalam mendorong masyarakat mengoptimalkan pekarangan sebagai sumber pangan rumah tangga.

3.2 Kendala Pemeliharaan dan Implikasi terhadap Keberlanjutan Kegiatan

Selama pemeliharaan hingga masa panen, kegiatan budidaya menghadapi beberapa kendala berupa pertumbuhan bibit daun sop yang kurang optimal akibat suhu yang cukup tinggi dan keterbatasan sarana pendukung di lahan pekarangan. Kondisi tersebut berkaitan dengan belum tersedianya paranet sebagai pelindung dari paparan langsung cahaya matahari yang tinggi serta keterbatasan lahan dan media tanam. Penggunaan paranet pada tanaman seledri (*Apium graveolens L.*), yang di Indonesia juga dikenal sebagai daun sop, berpengaruh terhadap suhu, kelembapan, dan pertumbuhan tanaman tersebut, sehingga ketiadaan naungan pada kondisi cahaya matahari yang tinggi berpotensi menghambat pertumbuhannya (Jannah, 2016). Temuan tersebut menjadi dasar pentingnya pengaturan intesitas cahaya dan suhu lingkungan dalam budidaya sayuran daun dengan mempertimbangkan karakteristik masing-masing tanaman.

Penyediaan net hitam dapat menjadi pertimbangan kedepannya untuk melindungi tanaman yang membutuhkan kondisi teduh dengan tetap menyesuaikan tingkat naungan terhadap kebutuhan cahaya setiap jenis tanaman(Izlal et al., 2025). Penyesuaian teknik budidaya terhadap kondisi lahan, media tanam, suhu, dan intensitas cahaya adalah faktor penting dalam menjaga keberlanjutan pemanfaatan pekarangan di RT 03 Desa Tanjung Limau. Keberlanjutan kegiatan dapat dilakukan melalui pemeliharaan tanaman secara berkala, penanaman kembali, pemantauan hasil, dan penyediaan sarana sederhana yang sesuai dengan kondisi pekarangan setempat. Langkah tersebut diharapkan dapat mendukung pengelolaan tanaman secara berkelanjutan sesuai dengan karakteristik lingkungan pekarangan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan praktik penanaman di RT 03 Desa Tanjung Limau menunjukkan bahwa pemanfaatan pekarangan dengan pupuk organik cair, pupuk kandang kambing, dan media tanam sederhana dapat diterima oleh masyarakat, yang terlihat dari keterlibatan aktif warga pada setiap tahapan serta keberhasilan sebagian tanaman hingga proses panen. Hasil tersebut mendukung pemanfaatan lahan pekarangan yang masih kosong sebagai ruang budidaya sayuran dengan memanfaatkan bahan lokal. Kendala berupa suhu tinggi dan keterbatasan sarana naungan pada pertumbuhan daun sop menunjukkan bahwa keberhasilan budidaya juga dipengaruhi oleh kesesuaian kondisi lingkungan setempat. Karena kegiatan ini belum menghasilkan data kuantitatif mengenai peningkatan ketahanan pangan rumah tanggal, maka hasil yang diperoleh dapat dipandang sebagai tahap awal yang perlu dilanjutkan melalui pemeliharaan tanaman, penanaman kembali, dan penyediaan sarana pendukung sesuai kondisi pekarangan.

Ucapan Terima Kasih: Penulis mengucapkan terima kasih kepada warga RT 03 Desa Tanjung Limau atas partisipasi dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan. Terima kasih juga disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Bapak Ns. Mayusef Sukmana, S.Kep., M.Kep., dan Pendamping Lapangan, Ibu Sunarti, A.Md., atas arahan dan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan KKN hingga penyusunan artikel ini.

Kontribusi Penulis: Konsep – A.Z., G.P.P.; **Desain** – R.A.P., N.S.C.; **Supervisi** – A.Z.; **Bahan** – R.A.P., N.S.C.; **Koleksi Data dan/atau Prosess** – A.Z., G.P.P., R.A.P., N.S.C.; **Analisis dan/atau Interpretasi** – A.Z., R.A.P.; **Pencarian Pustaka** – G.P.P., N.S.C.; **Penulisan** – A.Z., R.A.P.; **Ulasan Kritis**– A.Z., R.A.P.

Sumber Pendanaan: -.

Konflik Kepentingan: Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

REFERENSI

Fatima, S., Wahidah, B. F., Mappanganro, N., & Aziz, I. R. (2021). Pengujian beberapa konsentrasi pupuk organik cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan krisan (Chrysanthemum morifolium). *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, *1*(1), 12–18. https://doi.org/10.24252/filogeni.v1i1.20550

Izlal, A., Ramadhan, F., Mu, A., Yuniasih, B., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., & Yogyakarta, I. (2025). *Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Beberapa Macam Tanaman Legume Cover Crop (LCC)*. *3*(Lcc), 279–284.

Jannah, H. (2016). Pengaruh Paranet Pada Suhu Dan Kelembaban Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledrı (Apium graveolens L.). *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, *1*(1), 56–60. https://doi.org/10.58258/jupe.v1i1.56

Khoirunnisa, S., Mawar, & Putra, M. F. A. P. (2025). Inovasi Pekarangan Pangan Bergizi (P2B) dalam Penguatan Ketahanan Pangan Masyarakat Desa. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora*, *5*(3), 5268–5274. https://doi.org/10.57250/ajsh.v5i3.2122

Kuspraningrum, E., Triyana, L., Noor Asufie, K., & Hediati, F. N. (2023). Meningkatkan Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Timur Melalui Haki Atas Varietas Tanaman Padi. *Risalah Hukum*, *19*(2), 112–134. https://doi.org/10.30872/risalah.v19i2.1176

Lestari, A., & Widyawati, N. (2023). Pengaruh Komposısı Medıa Tanam Dan Ukuran Polybag Terhadap Pertumbuhan Dan Hasıl Panen Selada Merah (Lactuca sativa L.). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, *25*(2), 100–107. https://doi.org/10.31186/jipi.25.2.100-107

Nurmalia, A., Yumiati, Y., Yulihartika, R. D., & Sugianto, D. (2023). Pemanfaatan Pekarangan Rumah Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Keluarga. *Jurnal Dehasen Mengabdi*, *2*(1). https://doi.org/10.37676/jdm.v2i1.3811

Sunanti, T., & Aviory, K. (2021). Pemanfaatan pekarangan dalam upaya mendukung ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, *4*(3), 402. https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i3.10365

Sutrisno, A. D. (2022). *Kebijakan sistem ketahanan pangan daerah*. *13*, 28–42.

Usman, M. Z., Lihawa, F., & Baderan, D. W. K. (2024). Implikasi Pertumbuhan Penduduk dan Alih Fungsi Lahan Sawah terhadap Ketahanan Pangan di Provinsi Gorontalo. *WISSEN : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, *3*(1), 214–225. https://doi.org/10.62383/wissen.v3i1.538

Walida, H., Harahap, F. S., Dalimunthe, B. A., Hasibuan, R., Nasution, A. P., & Sidabuke, S. H. (2020). Pengaruh Pemberıan Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambıng Terhadap Beberapa Sıfat Kımıa Tanah Dan Hasıl Tanaman Sawı Hıjau. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, *7*(2), 283–289. https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.12

Widayati, N., Swandari, S., Lufi Zulfikar, A., Maulana, I., & Mahardika, S. G. (2024). Pemanfaatan Pekarangan Rumah Untuk Budidaya Sayuran Sebagai Alternatif Usaha Sampingan di Desa Loa Janan Ulu Kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara. *Irajagaddhita*, *2*(2), 53–60. https://doi.org/10.59996/irajagaddhita.v2i2.591

This is an open access article which is publicly available on our journal's website under Institutional Repository at https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/pdkum/index