

Implementation of Sustainable Food Yards Through Verticulture at The Sejati Farming Women's Group, Aplasi Village, East Nusa Tenggara

Penerapan Pekarangan Pangan Lestari Melalui Vertikultur Pada KWT Sejati Kelurahan Aplasi, Nusa Tenggara Timur

**Wilda Lumban Tobing*¹, Hyldegardis Naisali², Achmad Subchiandi Maulana³,
Boanerges Putra Sipayung⁴, Kristoforus Wilson Kia⁵, Deseriana Bria⁶,
Misail Epainetus Silla⁷, Veronika Sofia Jaquelin Talan⁸**

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Timor

^{7,8}Dinas Pertanian Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur

E-mail: wildatob14@gmail.com¹, hylde3naisali@gmail.com¹, achmadsm@unimor.ac.id²,
sipayung.boanerges@gmail.com², willyamkia10@gmail.com³, deserianabria@gmail.com¹,
misailsilla2@gmail.com⁴, tal.veronika165@gmail.com⁴

Abstract

Fulfillment of food can be done through the implementation of Sustainable Food Yards. KWT Sejati has difficulty providing food throughout the year. The yard owned is not productive because it has dry land biophysics with a dry climate. This condition is also a factor that influences people's food status (food insecurity). Management of dry land as agricultural land requires the adoption of technology. Verticulture technology can be used as an alternative to meet food needs in Karing. This activity aims to apply P2L to KWT Sejati through verticulture as a technology for cultivating vegetables on dry land. The method for implementing this activity is counseling and demonstration using a learning by doing system. The results of this activity provide many benefits to KWT Sejati, including: ease in managing dry land as agricultural land, being able to engineer planting media to improve soil quality, and producing higher production and income compared to using a raised bed system, and has the potential to overcome food insecurity conditions.

Keywords: dry land, pakchoy, food, household income, women farmers

Abstrak

Pemenuhan pangan dapat dilakukan melalui penerapan Pekarangan pangan Lestari. KWT Sejati memiliki kesulitan dalam menyediakan pangan sepanjang tahun. Pekarangan yang dimiliki tidak produktif karena memiliki biofisik lahan kering beriklim kering. Kondisi ini juga menjadi factor yang mempengaruhi status pangan masyarakat (rawan pangan). Pengelolaan lahan kering sebagai lahan pertanian membutuhkan adopsi teknologi. Teknologi vertikultur dapat dijadikan alternatif untuk memenuhi kebutuhan pangan di karing. Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan P2L pada KWT Sejati melalui vertikultur sebagai teknologi dalam budidaya sayuran di lahan kering. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah penyuluhan dan demonstrasi dengan sistem learning by doing. Hasil kegiatan ini memberi banyak manfaat pada KWT Sejati antara lain: kemudahan dalam mengelola lahan kering sebagai lahan pertanian, mampu merekayasa media tanam untuk meningkatkan kuliatas tanah, dan menghasilkan produksi dna pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan menggunakan sistem bedengan, serta berpotensi sebagai penanggulangan kondisi rawan pangan.

Kata kunci: lahan kering, pakcoy, pangan, pendapatan rumah tangga, wanita tani

1. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan utama untuk kelangsungan hidup manusia. Pemenuhannya dapat memanfaatkan lahan pekarangan. Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) ditujukan untuk meningkatkan pemanfaatan lahan dan memperluas penerima manfaat sebagai pengembangan dari program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian & Badan Ketahanan Pangan, 2021). Kelompok Wanita Tani (KWT) Sejati aktif sejak tahun 2006 sampai saat ini dengan anggota berjumlah 20 orang. Lokasi KWT Sejati terletak di Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur. Kondisi lahan dan iklim di daerah ini memiliki ciri lahan yang kering beriklim kering

sehingga tidak mengalami pencucian yang intensif, basa-basa dan kapasitas tukar kation di dalam tanah cukup tinggi (Mulyani et al., 2014). Kondisi lahan juga berbatu dengan tingkat solum yang dangkal. Beberapa masalah lainnya adalah tingkat kesuburan yang rendah, mudah terdegradasi akibat lahan dengan tofografi berbukit, minimnya dan ketidaktepatan teknologi produksi serta rendahnya tingkat pengetahuan dalam mengelola lahan kering sebagai lahan pertanian (Matheus et al., 2017).

KWT Sejati yang aktif dalam usahatani hortikultura memiliki keterbatasan waktu, tenaga, dan pengetahuan dalam mengelola lahan kering. Pekarangan yang ada tidak mampu diolah setiap waktu. Pengolahannya pun membutuhkan waktu yang cukup banyak. Oleh karena itu, hasil usahatani sangat bergantung pada iklim. Rendahnya hasil tersebut juga akan mempengaruhi tingkat pendapatan keluarga dan pola konsumsi. Perubahan konsumsi pangan yang sangat drastis saat puncak kemarau ditunjukkan dengan konsumsi nasi dengan garam dan sedikit cabai yang dikenal dengan istilah “makan kosong” (Oematan & Aspatia, 2013). Pola konsumsi seperti ini berdampak pada kondisi stunting di NTT yang menjadi perhatian di Indonesia. Kondisi pangan di TTU dikategorikan rawan dan memiliki angka *stunting* tertinggi ketiga di NTT tahun 2019 (7.456 balita) (Djara & Jaya, 2021). Kondisi stunting di TTU sangat dipengaruhi oleh sosial ekonomi terutama pada pendapatan keluarga dan pengetahuan ibu sebagai penentu gizi bagi keluarga (Riyadi et al., 2011). Berdasarkan data statistik diketahui bahwa PDRB TTU sebesar Rp 16.762.712 (BPS Kab. Timor Tengah Utara, 2023). Nilai ini tergolong rendah dibandingkan dengan PDRB Kota Kupang, NTT sebesar Rp 55.872.944. Rendahnya pendapatan ini membatasi kemampuan beli masyarakat akan bahan makanan yang dibutuhkan setiap harinya seperti daging, telur, susu, dan sebagainya.

Melalui P2L dengan melibatkan ibu rumah tangga diharapkan dapat mewujudkan ketahanan pangan dan meningkatkan pendapatan. Program P2L juga diperuntukkan sebagai upaya penanganan kondisi *stunting* akibat rentannya penyediaan pangan dan rendahnya pendapatan. Perwujudannya dilakukan dengan mengotimalkan lahan-lahan yang tidak produktif seperti pekarangan yang dapat dijadikan sumber pangan dan pendapatan rumah tangga (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian & Badan Ketahanan Pangan, 2021). Pekarangan mampu menghasilkan berbagai produk pertanian sehingga dapat menggerakkan ekonomi masyarakat (Rangga et al., 2022). Keterlibatan wanita tani juga mendukung Gerakan Perempuan Optimalisasi Pekarangan (GPOP) yang diinisiasi oleh Direktorat Jenderal Hortikultura dimana peran ibu rumah tangga menjadi penting dalam menjamin ketersediaan pangan bahkan mampu menjadikan sumber ekonomi keluarga (Riza et al., 2014).

Penerapan P2L melalui vertikultur dapat diadopsi sebagai teknologi dalam peningkatan ketahanan pangan di lahan kering. Kelebihan dari sistem pertanian vertikultur adalah: efisiensi dalam penggunaan lahan, pemberian nutrisi, dan mempermudah pemeliharaan tanaman (Ningsih et al., 2016). Selain itu, melalui vertikultur dapat mengurangi pengeluaran, memberi nilai estetika, dan pemenuhan gizi serta pangan keluarga (A. S. Harahap & Lubis, 2020). Metode vertikultur mampu mendukung pemenuhan nutrisi ibu dan anak sehingga gizi dapat tercukupi dan memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga sebagai pencegahan *stunting* (Mariyam et al., 2014). Media tanam yang digunakan dalam vertikultur dapat direkayasa dengan pemberian bahan organik lain untuk meningkatkan kualitas tanah sebagai media. Tujuan pengabdian ini adalah untuk menerapkan P2L pada KWT Sejati melalui vertikultur sebagai teknologi dalam budidaya sayuran di lahan kering.

2. METODE

Kegiatan PkM menggunakan metode penyuluhan sekaligus demonstrasi secara langsung. Kegiatan dilakukan pada setiap pekarangan anggota KWT Sejati Kelurahan Aplasi, TTU, NTT. Lokasi KWT Sejati berjarak 11,4 Km dari Universitas Timor. Kegiatan ini dihadiri Tim PkM dari Universitas Timor, Kepala Lurah, dan Penyuluh Pertanian Kabupaten TTU. Kegiatan PkM meliputi persiapan lahan dan media tanam, persemaian, pembuatan pipa vertikultur, penyusunan pipa

vertikultur di pekarangan, penanaman, perawatan, dan panen dilakukan melalui pelatihan secara langsung (*learning by doing*). Berikut pelaksanaan kegiatan PkM di KWT Sejati:

- a. Penyiapan media tanam. Tahap ini dilakukan pengayakan tanah dan mencampurkan tanah dengan kompos dan arang sekam.
- b. Persemaian. Tahap ini dilakukan persemaian benih pakcoy menggunakan media campuran tanah, kompos dan arang sekam. Persemaian dilakukan selama 2 minggu.
- c. Pembuatan pipa vertikultur. Tahap ini menggunakan pipa paralon 4 dim yang dipotong menjadi tiga bagian dengan setiap potongan pipa 1,33 m. Setiap pipa diberi 3 baris tanam dengan jarak antar baris tanam 12 cm. Setiap baris tanam dibuat lubang tanam dengan jarak 15 cm. Lubang tanam dibuat dengan menentukan titik lubang tanam sesuai ukuran, dibuat potongan kecil sebagai lubang tanam menggunakan gurinda, panaskan menggunakan heat gun yang telah dipanaskan.
- d. Penanaman. Tahap ini dilakukan setelah 14 hari di persemaian. Selanjutnya dilakukan *transplanting* ke setiap lubang tanam pada pipa vertikultur. Setiap lubang tanam diisi dengan 1 tanaman pakcoy.
- e. Perawatan. Tahap ini berupa penyiraman, penyiangan, dan penyulaman. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore dengan cara menyiram tanaman pada setiap lubang tanam. Penyiangan dilakan dengan cara mencabut gulma di sekitar pipa. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tumbuh abnormal atau mati sampai pada umur 7 hari setelah pindah tanam.
- f. Panen. Tahap ini dilakukan dengan cara mencabut tanaman yang sudah berumur 28 - 30 hari setelah pindah tanam. Tahap ini KWT diedukasi cara memanen hasil budidaya sistem vertikultur. Sebelum dilakukan pemanenan dilakukan penyiraman tanaman untuk memudahkan pemanenan. Setelah dipanen, dipisahkan akar dari bagian tajuk tanam yang selanjutnya dibersihkan dengan air.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan P2L menjadi alternatif dalam meningkatkan ketersediaan bahan pangan dan peningkatan pendapatan (M. Harahap & Nasional, 2019; Nurlina et al., 2019). Pendekatannya melalui kelompok masyarakat wanita dengan mengembangkan pertanian berkelanjutan dan berorientasi pasar (Nuryana et al., 2022). Wanita tani sangat berperan penting dalam menentukan gizi keluarga. Pada KWT Sejati dengan beberapa masalah pengembangan pertanian di lahan kering, metode ini berkontribusi menyediakan pangan dan pendapatan KWT Sejati. P2L juga berperan dalam upaya penanggulangan stunting karena mampu menyediakan sumber pangan dan gizi rumah tangga (Sari & Irawati, 2020). Kegiatan edukasi P2L pada KWT Sejati memberi kemudahan bagi KWT untuk budidaya sayuran di lahan kering dan berpotensi dikembangkan sepanjang musim. Hasil kegiatan diuraikan sebagai berikut.

- a. Pecampuran tanah, kompos, dan arang sekam sebagai media tanam (Gambar 1). Kombinasi kedua bahan tersebut mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil serta perbaikan pada beberapa sifat tanah pada tanaman bayam (Japakumar et al., 2021). Kombinasi arang sekam dan kompos menjadi perlakuan terbaik pada peningkatan pertumbuhan adas dan rape masing masing sebesar 39 % dan 100 % (Iacomino et al., 2022).



Gambar 1. Persiapan dan pengisian media tanam ke dalam pipa

- b. Persemaian. Melalui persemaian untuk menghasilkan bibit sayur yang akan dipindah ke dalam lubang tanam vertikultur. Persemaian dapat menekan tingkat kegagalan berkecambah jika ditanam langsung. Kualitas bibit yang berkualitas akan menentukan produksi tanaman (Setianingsih et al., 2023).



Gambar 2. Persemaian

- c. Pembuatan pipa vertikultur (Gambar 3). Bahan vertikultur menggunakan paralon akan lebih tahan lama disbanding bahan lainnya dan dapat dijadikan investasi dalm jangka panjang (Raharjo et al., 2022). Melalui vertikultur, KWT Sejati lebih mudah mengelola lahan pekarangan yang kering menjadi lahan pertanian sayuran. Budidaya sayuran di lahan kering dapat diatasi dengan adopsi teknologi vertikultur (Bria et al., 2021). Kelebihan lainnya adalah mampu menghasilkan lebih banyak populasi tanaman dengan luasan yang kecil dibandingkan di bedengan (Kusmiati & Solikhah, 2015).



Gambar 3. Pembuatan vertikultur berbahan paralon

- d. Penanaman dilakukan pada setiap anggota kelompok (Gambar 4). Setiap rumah memiliki 12 pipa vertikultur, setiap pipa terdapat 13 lubang tanam. Pipa disusun di lahan pekarangan dengan luasan 2 m x 2 m. Diperoleh 140 – 150 tanaman pada setiap anggota KWT Sejati.



Gambar 4. Penanaman

- e. Perawatan dilakukan oleh setiap anggota KWT Sejati (Gambar 5). Perawatan dengan menyiram tanaman 2 kali dalam sehari (pagi dan sore). Diberikan pupuk cair saat tanaman berumur 10 dan 24 minggu setelah pindah tanam.



Gambar 5. Perawatan tanaman

- f. Pada pemanenan dihitung hasil produksi yang dibandingkan saat menanam menggunakan bedengan (Gambar 6). Tahun 2022 sebanyak 30 bedengan digunakan untuk menanam sayuran. Tiap bedengan berukuran 1 m x 12 m dengan jarak tiap bedengan 0,5 m. Penanaman pakcoy dilakukan dengan 20 bedengan. Terdapat sekitar 100 tanaman yang dipanen dengan rata-rata bobot 80 g/tanaman sehingga diperoleh hasil 8 kg/bedengan. Harga penjualan 1 kg sayuran pakcoy dihargai Rp 10.000 dan diperoleh Rp 80.000/bedengan atau Rp 1.600.000 untuk setiap panen pakcoy (20 bedengan). Dibandingkan dengan sistem vertikultur, setiap rumah menghasilkan 80 – 90 g/tanaman. Pada luasan 2 m x 2 m terdapat 12 pipa vertikultur yang diterapkan pada setiap KWT Sejati. Diperoleh 120 tanaman pakcoy pada setiap anggota KWT dengan rata-rata bobot segar 85,5 g sehingga 10,3 kg/orang. Penjualan menggunakan 8 kg sayuran pakcoy karena adanya sayuran yang digunakan untuk kebutuhan pangan keluarga. Hasil ini sama dengan menggunakan bedengan ukuran 1 m x 12 m dengan beberapa kendala seperti kesulitan perawatan seperti pengolahan tanah yang lebih berat, penyiraman, penyiangan, dan membutuhkan waktu serta tenaga lebih banyak. Berdasarkan hasil ini, KWT Sejati mampu menyediakan kebutuhan pangan setiap waktu yang tidak bergantung pada kondisi iklim. Selain itu, adanya peningkatan pendapatan dari KWT melalui pemanfaatan pekarangan dengan teknologi vertikultur. Peningkatan ini berpotensi dalam melengkapi kebutuhan konsumsi keluarga yang lebih beraneka ragam. Pada kegiatan yang serupa pada KWT Mawar dan Kelompok Tani Perempuan Sion menghasilkan 63 kg dan 40 dalam setiap

pemanenan pakcoy (Raharjo et al., 2022; Tobing et al., 2023). Pada kegiatan lainnya, melalui vertikultur di pekarangan mampu meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga, meningkatkan sumber pendapatan dan mengurangi pembelian sayur untuk konsumsi (Djuwendah et al., 2021).



Gambar 6. Pemanenan

4. KESIMPULAN

Kegiatan PKM ini telah menjadi solusi bagi KWT Sejati dalam meningkatkan produktivitas sayuran di lahan kering. Hasil yang diperoleh lebih besar menggunakan sistem budidaya sayuran melalui vertikultur dibandingkan menggunakan di bedengan. Setiap anggota mampu menjual 8 kg pakcoy setiap satu kali penanaman bahkan mampu mencapai 100 kg pakcoy dalam setiap produksi yang dilakukan KWT Sejati secara keseluruhan. Pencapaian ini tidak termasuk dengan kebutuhan konsumsi sayuran di dalam rumah. Hasil penjualan ini akan meningkatkan pendapatan dan berpotensi mengubah pola konsumsi rumah tangga menjadi lebih bervariasi dan tidak bergantung pada musim. Kondisi ini dapat memberikan kontribusi pada upaya penanggulangan stunting di daerah Kabupaten TTU, NTT. Hasil kegiatan ini, KWT Sejati telah menjadi contoh bahkan sebagai narasumber pada masyarakat lainnya untuk mengedukasi pembuatan pipa vertikultur dan penerapannya pada program P2L.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini melalui Hibah Program Kemitraan Masyarakat Tahap I Anggaran 2023 dengan nomor kontrak: 062/E5/PG.02.00.PM/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, & Badan Ketahanan Pangan, K. P. (2021). Petunjuk Teknis Bantuan Pemerintah Kegiatan Pekarangan Pangan Lestari (P2L) Tahun 2021. In *Kementarian Pertanian*.
- BPS Kab. Timor Tengah Utara. (2023). *Kabupaten Timor Tengah Utara Dalam Angka*. 244 hal. <https://timortengahutarakab.bps.go.id/publikasi.html>
- Bria, L. N., Sipayung, B. P., & Tobing, W. L. (2021). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Melalui Sistem Vertikultur Budidaya Sayuran Kelompok Tani Sinar Manumuti Desa Upfaon. *Bakti Cendana*, 4(1). <https://doi.org/10.32938/bc.v4i1.850>

- Djara, V. A. D., & Jaya, I. G. N. M. (2021). The spatial econometrics of stunting toddlers in Nusa Tenggara Timur Province 2019. *Communications in Mathematical Biology and Neuroscience*. <https://doi.org/10.28919/cmbn/6584>
- Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., & Hasbiansyah, O. (2021). Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Vertikultur di Pekarangan Guna Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i2.5291>
- Harahap, A. S., & Lubis, N. (2020). Pemanfaatan Pekarangan Rumah Dengan Metode Vertikultur Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Wonorejo Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun. *Jurnal Prodikmas Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.30596/jp.v5i1.5748>
- Harahap, M., & Nasional, M. L. (2019). PKM Pemanfaatan Lahan Pekarangan dalam Menambah Pendapatan Keluarga di Desa Sidodadi Ramunia Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Sedang. *Seminat Nasional Kewirausahaan*, 1(1).
- Iacomino, G., Sarker, T. C., Ippolito, F., Bonanomi, G., Vinale, F., Staropoli, A., & Idbella, M. (2022). Biochar and Compost Application either Alone or in Combination Affects Vegetable Yield in a Volcanic Mediterranean Soil. *Agronomy*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/agronomy12091996>
- Japakumar, J., Abdullah, R., & Rosli, N. S. M. (2021). Effects of Biochar and Compost Applications on Soil Properties and Growth Performance of Amaranthus sp. Grown at Urban Community Garden. *AGRIVITA Journal of Agricultural Science*, 43(3), 441–453. <https://doi.org/https://doi.org/10.17503/agrivita.v43i3.2751>
- Kusmiati, A., & Solikhah, U. (2015). Peningkatan Pendapatan Keluarga Melalui Pemanfaatan Pekarangan Rumah Dengan Menggunakan Teknik Vertikultur. *Ajie*, 4(2). <https://doi.org/10.20885/ajie.vol4.iss2.art4>
- Mariyam, S., Rahayu, T., & Budiwati. (2014). Implementasi Eco-Education di Sekolah Perkotaan Melalui Budidaya Vertikultur Tanaman Hortikultura Organik. *Inotek*, 18(1).
- Matheus, R., Basri, M., Rompon, M. S., & Neonufa, N. (2017). Strategi Pengelolaan Pertanian Lahan Kering Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Nusa Tenggara Timur. *Partner*, 22(2). <https://doi.org/10.35726/jp.v22i2.246>
- Mulyani, A., Nursyamsi, D., & Las, I. (2014). Percepatan pengembangan pertanian lahan kering iklim kering di Nusa Tenggara. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4).
- Ningsih, G. M., Rasyid, H., & Muhidin. (2016). Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur. *Seminar Nasional Dan Gelar Produk*, 334–339.
- Nurlina, N., Adnan, A., & Safrizal, S. (2019). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Pada Desa Blang Batee Kabupaten Aceh Timur. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).
- Nuryana, Arsyad, A., & Novita, I. (2022). Peran Kelompok Wanita Tani (Kwt) Dalam Program Pekarangan Pangan Lestari Di Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor. *JURNAL AGRIBISAINS*, 8(2). <https://doi.org/10.30997/jagi.v8i2.6760>
- Oematan, G., & Aspatria, U. (2013). Faktor – Faktor Penentu Kejadian Gizi Buruk Stunting Di Daerah Dengan Karakteristik Pertanian Lahan Kering Kabupaten Kupang , Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pangan Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 725–736. <https://doi.org/10.51556/ejpazih.v5i1.88>
- Raharjo, K. T. P., Tobing, W. L., Sipayung, B. P., Gumelar, A. I., & Bria, D. (2022). Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Budidaya Pakcoy Sistem Vertikultur pada KWT Mawar di Desa Kuaken Kabupaten Timor Tengah Utara Utilization of Yard Land for Pakcoy Cultivation Verticulture System at KWT Mawar in Kuaken Village Timor Tengah Utara Regency. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/prima.v6i1.54029>
- Rangga, K. K., Saputro, S. G., Mutolib, A., & Sari, I. R. M. (2022). Pemberdayaan Anggota Kelompok Wanita Tani Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) di Kabupaten Tulang Bawang Barat. 01(02), 265–272.
- Riyadi, H., Martianto, D., Hastuti, D., Damayanthi, E., & Murti laksono, K. (2011). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Anak Balita di Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi

- Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 6(1). <https://doi.org/10.25182/jgp.2011.6.1.66-73>
- Riza, R., Hartoyo, H., & Muflikhati, I. (2014). Kesejahteraan Keluarga Peserta dan Bukan Peserta Program Gerakan Perempuan untuk Optimalisasi Pekarangan (GPOP). *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 7(1), 30–39. <https://doi.org/10.24156/jikk.2014.7.1.30>
- Sari, S. D., & Irawati, A. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui P2L (Program Pekarangan Pangan Lestari) sebagai Pemenuhan Hak Konstitusional Ketahanan Pangan. *Jurnal Pemerintah, Pembangunan Dan Inovasi Daerah*, 2(2), 74–83. <https://jurnal.madiunkab.go.id/index.php/bp/article/view/52>
- Setianingsih, R., Putra, R., & Rahmannita, N. (2023). Kembangkan Pembibitan Tanaman Sayur Guna Mempercepat Pembangunan di Bidang Ketahanan Pangan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 7213–7217, 4(4), 7213–7217.
- Tobing, W. L., Sipayung, B. P., Maulana, A. S., Kia, K. W., Nino, A., Kaet, P. E., Manehat, M. A., Seran, E., Asa, M., & Kato, C. E. (2023). Pemberdayaan Kelompok Tani Perempuan Sion Melalui Vertikultur dan Penerapan Integrasi Ternak-Tanaman Budidaya Pakcoy di Pekarangan. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA: Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan Kepada Masyarakat*, 4(1), 27–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.6425>