

MEMBANGUN KEMANDIRIAN PANGAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN BUDIDAYA IKAN NILA TEKNOLOGI BIOFLOK DENGAN MODEL LAM

Endang Irawan Supriyadi¹, Nine Wahyuni Maulani², D. Yaceu Priyatna¹

¹Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Subang, Subang, Indonesia

²Fakultas Agrobisnis dan rekayasa pertanian Universitas Subang, Subang, Indonesia

*e-mail korespondensi: endangirawan.ei@unsub.ac.id

Abstract

Building food independence is a challenge for every society in the era of disruption, so innovation is needed in implementing it. Empowered Community Group Miftahul Huda answered the challenge by creating a hydroponic greenhouse and cultivating tilapia fish traditionally, so innovation was needed in cultivating these fish. Tilapia cultivation using biofloc technology is an option that is expected to provide more benefits for Miftahul Huda Empowered Community Group in building food independence. Tilapia cultivation training using biofloc technology which also provided training on the importance of meeting nutritional needs and non-productive land use was implemented through the Learning, Applying and Mentoring model. The learning stage provides theoretical training, the Application stage provides practical training and the third stage provides mentoring. The results of the training using the the Learning, Applying and Mentoring model increase the participants' ability to understand the importance of nutrition for all members of Miftahul Huda Empowered Community Group, provide increased knowledge for all members regarding non-productive land use and provide increased knowledge and practice for all members regarding how to cultivate tilapia. with biofloc technology.

Keywords: Food Independence; Biofloc; Training; the Learning, Applying and Mentoring model

Abstrak

Membangun kemandirian pangan menjadi tantangan bagi setiap masyarakat di era disrupsi sehingga perlu inovasi dalam menjalankannya. Kelompok Masyarakat Berdaya Miftahul Huda nejawab tantangan dengan membuat green house hidroponik dan budidaya ikan nila secara tradisional sehingga perlu inovasi dalam budidaya ikan tersebut. Budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok menjadi pilihan yang diharapkan dapat memberikan manfaat lebih bagi Kelompok Masyarakat Berdaya Miftahul Huda dalam membangun kemandirian pangan. pelatihan Budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok yang juga diberikan pelatihan tentang pentingnya memenuhi kebutuhan gizi dan pemanfaatan lahan non produktif dilaksanakan melalui model Learning, Applying and Mentoring. Tahap learning memberikan pelatihan secara teori, tahap Applying memberikan pelatihan secara praktek dan tahap ketiga melakukan pendampingan. Hasil dari pelatihan menggunakan model Learning, Applying and Mentoring memberikan peningkatan kemampuan peserta mengenai pemahaman pentingnya gizi terhadap seluruh anggota Kelompok Masyarakat Berdaya Miftahul Huda, memberikan peningkatan pengetahuan terhadap seluruh anggota mengenai pemanfaatan lahan nonproduktif dan memberikan peningkatan pengetahuan serta praktek mengenai bagaimana budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok.

Kata Kunci: Kemandirian Pangan; Bioflok; Pelatihan; Model Learning; Applying and Mentoring

Accepted: 2025-09-22

Published: 2025-10-10

PENDAHULUAN

Era disrupsi saat ini tidak memberikan pilihan terhadap masyarakat selain harus dapat beradaptasi dengan keadaan lingkungan yang dapat berubah dengan sangat cepat (Supriyadi et al., 2024), sebagaimana dikatakan Gerd Leonard bahwa era disrupsi dan digitalisasi diprediksi akan menghilangkan sekitar 1-1,5 miliar pekerjaan pada periode 2015-2025 akibat tergantikannya posisi manusia dengan mesin dan otomatisasi (Solihati & adriwati, 2021) hal tersebut termasuk aspek kebutuhan pangan. Telah terjadi pergeseran pola pikir masyarakat dalam pemenuhan pangan yaitu lebih banyak mengandalkan dari kemampuan daya beli bukan melakukan produksi

(Mayasari et al., 2018). Sementara pelaku pemenuhan pangan dalam hal ini para petani semakin sedikit karena lahan pertanian semakin sedikit (Gultom & Harianto, 2022) karena alih fungsi lahan pertanian terjadi di berbagai wilayah di Indonesia (Prasada & Rosa, 2018). Hal ini tentu tidak sejalan dengan program pemerintah berkenaan dengan swasembada pangan, padahal swasembada pangan sudah mulai digalakkan pemerintah bahkan sejak pertengahan tahun 1980-an (Atem & Niko, 2020) dan pada tahun 1990-an diterbitkan Undang-undang No 7 Tahun 1996 tentang swasembada pangan.

Swasembada pangan sulit dicapai karena mayoritas wilayah terutama diperkotaan tidak memiliki cukup lahan untuk memproduksi kebutuhan pangan. Ketersediaan bahan pangan di suatu daerah tertentu yang berkurang akan menimbulkan berbagai permasalahan pangan (R. W. Sari & Yuliani, 2021) (I. P. Sari & Zuber, 2020). Dengan demikian aspek kebutuhan pangan masyarakat perkotaan menjadi sangat berpotensi mengalami kondisi rawan pangan.

Kerawanan pangan merupakan kondisi yang bertentangan dengan ketahanan pangan yaitu ketika individu atau kelompok di suatu lingkungan tidak mampu mengakses pangan yang memadai dan layak untuk menunjang kehidupan sehat serta aktivitas yang optimal (F. A. K. Sari & Purnomo, 2018) termasuk lingkungan mitra yaitu Kelompok Masyarakat Berdaya (KMB) Miftahul Huda yang berada di lingkungan perumahan RSS Sidodadi Kelurahan Pasirkareumbi, secara geografis sangat dekat dengan pusat pemerintahan Kabupaten Subang sehingga termasuk kedalam perkotaan.

Banyaknya industri besar yang tumbuh dikawasan perkotaan mengakibatkan meningkatnya populasi penduduk, akibatnya terjadi alih fungsi lahan menjadi pertanian (I. P. Sari & Zuber, 2020). Kondisi ini memberikan dampak negatif terhadap ketersediaan pangan masyarakat. Maka perlu adanya kontribusi nyata dari pemerintah dan masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan pangan tersebut (Renita et al., 2024).

KMB Miftahul Huda didirikan sebagai upaya menjawab tantangan dalam membangun kemandirian pangan anggota dan lingkungan sekitar telah melakukan langkah dengan membangun *green house* sayuran hidroponik yang juga telah diduplikasi di rumah warga sehingga kemandirian pangan kebutuhan sayuran dapat terpenuhi.

Green house sayuran hidroponik yang dikelola KMB Miftahul Huda menjadi salah satu indikator kemandirian pangan karena dapat memenuhi kebutuhan anggota dan masyarakat sekitar, hal ini memberikan dampak yang baik terhadap anggota dan masyarakat. Sayuran hidroponik saat ini melakukan tanam dan panen berkelanjutan setiap satu bulan satu kali, anggota dan masyarakat sekitar dapat menikmati hasil panen sayuran hidroponik seperti pada gambar 1 yang memperlihatkan anggota KMB sedang melakukan panen sayur pakcoy.



Gambar 1. Panen sayur hidroponik

Selain itu, KMB Miftahul Huda telah melakukan kegiatan yang dapat membangun kemandirian pangan kebutuhan protein yaitu budidaya ikan nila secara tradisional dengan memanfaatkan kolam berukuran 1 m x 3 m yang dirasa belum optimal dalam memenuhi kebutuhan



Gambar 2. Budidaya ikan nila secara tradisional

Dari uraian diatas dan beberapa kegiatan yang sudah dilakukan oleh mitra, masih terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra diantaranya :

1. ketahanan pangan sayuran yang sudah terbentuk belum diimbangi dengan ketahanan pangan protein sehingga belum memahami mengenai pentingnya pemenuhan gizi berupa protein.
2. Masih adanya lahan nonproduktif yang belum dimanfaatkan
3. Budidaya ikan nila masih tradisional sehingga belum optimal.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka solusi yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan penyuluhan tentang pentingnya pemenuhan gizi berupa protein
2. Memberikan penyuluhan mengenai pemanfaatan lahan produktif menjadi lahan produktif
3. Memberikan sarana pendukung kolam ikan bioflok dan pelatihan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok.

Sehingga tujuan dari kegiatan pengabdian ini sebagai berikut:

1. agar mitra menahami akan pentingnya pemenuhan gizi
2. agar mitra dapat memanfaatkan lahan nonproduktif menjadi produktif
3. agar mitra memiliki kolam ikan bioflok dan dapat memahami budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok

Pemilihan budidaya ikan nila teknologi bioflok ini didasarkan pada kondisi mitra yang sudah memiliki komitmen selain memenuhi kebutuhan pangan sayuran yang sudah berjalan juga memenuhi kebutuhan pangan protein melalui budidaya ikan nila walaupun masih secara tradisional. Selain itu, mitra masih memiliki lahan yang dapat dimanfaatkan. Teknologi bioflok menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah limbah budidaya intensif, teknologi ini dianggap yang paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen anorganik dari sisa pakan dan kotoran. Teknologi ini juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein untuk hewan budidaya sehingga dapat menaikkan pertumbuhan dan efisiensi pakan (Syahza, 2019) keunggulan lainnya adalah efektifitas penggunaan air dimana dalam teknologi bioflok penggunaan air sangat terbatas karena tidak melakukan penggantian air selama satu siklus tebar sampai panen sehingga hemat dalam penggunaan air (Aini Dewi Maryan et al., 2024) (Kusmayadi et al., 2022).

METODE

Untuk mencapai tujuan maka dilakukan pelatihan budidaya ikan nila teknologi bioflok dengan model *Learning, applying, and mentoring* (LAM). Pelatihan Model LAM dilaksanakan tiga tahap, yaitu;

1. Tahap *Learning*, pada tahap ini dilaksanakan pelatihan tentang pentingnya pemenuhan gizi, pemanfaatan lahan nonproduktif menjadi produktif, dan pelatihan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok.
2. Tahap *Applicating*. Pada tahap ini dilakukan instalasi listrik, instalasi kolam bioflok.
3. Tahap *Mentoring*. Pada tahap ini dilakukan pendampingan mulai tebar benih ikan, tebar pakan sampai panen.

Tabel 1. Pelatihan yang diberikan

Tahap Pelatihan	Lama Pelatihan
<i>Learning</i>	
a. Pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi	2 JP
b. Pemanfaatan lahan nonproduktif	2 JP
c. Budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok	2 JP
<i>Applicating</i>	10 JP
<i>Mentoring</i>	10 JP
Total	36 JP
*1 Jam Pelatihan (JP) = 45 menit	

Sebelum pelatihan diberikan kepada KMB Miftahul Huda terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengukur pengetahuan peserta mengenai materi yang akan diberikan. Setelah pelatihan diberikan selanjutnya peserta diberikan post test untuk mengukur pengetahuan peserta.

Tabel 2. Instrumen Pelatihan

Variabel	Instrumen
Pentingnya pemenuhan gizi	a. Saya memahami macam-macam gizi b. Saya memahami macam-macam protein c. Saya memahami protein dalam ikan d. Saya memahami pentingnya makanan mengandung protein
Pemanfaatan Lahan Non Produktif	a. Saya memahami adanya alih fungsi lahan perkotaan b. Saya memahami lahan produktif dan non produktif c. Saya memiliki ide menjadikan lahan nonproduktif menjadi produktif d. Saya memiliki kemampuan memanfaatkan lahan produktif
Pelatihan Budidaya ikan nila teknologi bioflok	a. saya tahu ikan nila menjadi konsumsi masyarakat b. saya memahami tentang kolam bioflok c. saya memahami budidaya ikan nila dengan bioflok d. saya memahami cara memberi pakan budidaya ikan nila

Bahan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah seperangkat kolam ikan bundar menggunakan besi wiremesh, terpal khusus bioflok lengkap beserta mesin aerator, molase, probiotik, garam krosok, dolomit perikanan, benih ikan nila, dan pakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program ini merupakan kolaborasi universitas subang dengan KMB Miftahul Huda menggunakan model *Learning, Applicating, and Mentoring* (LAM). Pelatihan diberikan kepada

anggota KMB Miftahul Huda sebanyak 12 orang.

Sebelum pelaksanaan program, tim pelaksana dan KMB Miftahul Huda melakukan analisis masalah yang dihadapi oleh mitra dan mempersiapkan solusi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Tim pelaksana melakukan penyusunan program dan instrumen pelatihan. Selanjutnya pada dilaksanakan pelatihan mulai tahap *learning*, *Applivating* dan *Mentoring*.

1. *Learning*.

Pada tahap ini tim pelaksana memberikan penyuluhan kepada mitra tentang bagaimana pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi terutama protein, bagaimana memanfaatkan lahan nonproduktif menjadi lahan produktif dan bagaimana budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok



Gambar 3. Tim Memberikan pelatihan

2. *Applicating*

Tim pelaksana bersama-sama dengan mitra melaksanakan instalasi listrik dan instalasi kolam bioflok ukuran diameter 2 meter tinggi 1,2 m sebanyak 3 buah Setelah kolam ikan terpasang selanjutnya untuk mempersiapkan kolam agar dapat tebar benih ikan nila, sebelumnya di isi air $\pm 80-90$ cm dan molase 100 ML/M³ serta probiotik 10 ml/m³. Setelah didiamkan selama tiga hari, kolam bioflok yang sudah di isi air, molase dan probiotik selanjutnya aplikasi garam dolomit perikanan 100 gr/M³. Lalu didiamkan $\pm 7-10$ hari untuk menunggu bioflok tumbuh sebelum melakukan tebar benih ikan. Kolam bioflok menggunakan kolam berbentuk bundar karena dianggap lebih baik untuk kepadatan tebar benih yang tinggi karena kandungan oksigen di dalam air akan tersebar dengan lebih merata (Marisda & Anisa, 2020)



Gambar 4. Instalasi listrik dan kolam bioflok

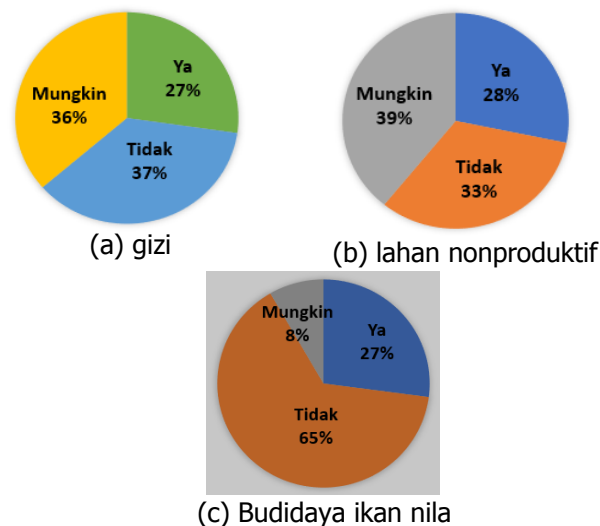
3. Mentoring

Pada tahap ini dilaksanakan tanggal 26 Agustus 2024, tim pelaksana dan mitra bersama-sama melakukan pengecekan kolam untuk melihat layak tidaknya melakukan tebar benih dengan indikator warna air menjadi berubah sedikit pekat yang menandakan bioflok tumbuh pada kolam, setelah melakukan pengecekan, selanjutnya tim pelaksana dan KMB melakukan tebar benih ikan sebanyak 8 kg (300 ekor)/ kolam. Setiap harinya ikan akan diberi pakan dengan takaran 5% /hari dari berat seluruh ikan dalam satu kolam. Dari hasil pantauan tim pelaksana dan mitra, dalam waktu 14 hari terjadi pertumbuhan signifikan berat ikan. Sebelumnya dari 37,5 ekor/kg menjadi 19 ekor/kg



Gambar 5. Tebar benih ikan dan pakan

Sebelum dilakukan pelatihan, tim pelaksana memberikan pretest kepada seluruh peserta dari KMB sebanyak 12 orang untuk mengukur pengetahuan peserta mengenai pengetahuan tentang pentingnya pemenuhan gizi, pemanfaatan lahan non produktif dan pelatihan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok

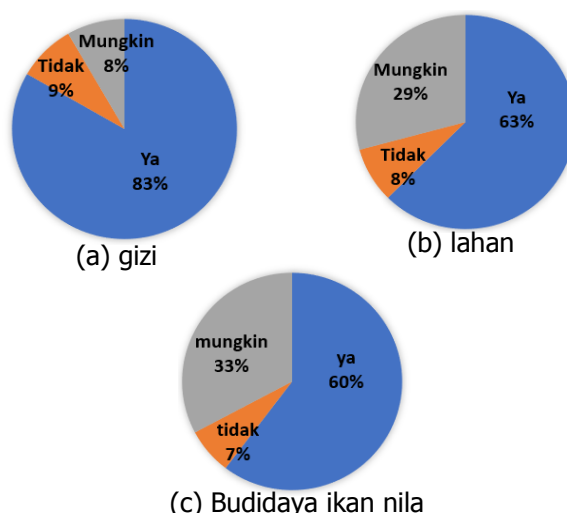


Gambar 6. Persentase pengetahuan awal peserta

Pada gambar 6a dapat dijelaskan bahwa pengetahuan awal peserta mengenai pentingnya pemenuhan gizi mayoritas belum memahami hal ini ditunjukkan persentase dari diagram 27% menjawab Ya, 36% menjawab Mungkin dan 37% menjawab Tidak. Sementara pada gambar 6b dapat dijelaskan bahwa pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan lahan nonproduktif menjadi

lahan produktif mayoritas belum memahami hal ini ditunjukkan persentase dari diagram 28% menjawab Ya, 39 menjawab Mungkin dan 33% menjawab Tidak selanjutnya mengenai pemahaman peserta dalam budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok, mayoritas peserta masih belum memahami hal ini ditunjukkan dengan 27% menjawab Ya 8% Mungkin 65% Tidak

Setelah peserta mengikuti pelatihan mengenai pentingnya pemenuhan gizi, pemanfaatan lahan non produkti dan pelatihan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok, selanjutnya tim pelaksana memberikan post test kepada KMB Miftahul Huda sebagai peserta pelatihan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelatihan dalam memahami materi yang telah diberikan oleh tim pelaksana mengenai pentingnya pemenuhan gizi dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan lahan non produkti menjadi lahan produktif sehingga dapat dimanfaatkan dan pelatihan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok ditunjukkan pada gambar berikut



Gambar 7. Persentase pengetahuan peserta setelah pelatihan

Pada gambar 7a dapat dijelaskan bahwa pengetahuan peserta mengenai pentingnya pemenuhan gizi mengalami peningkatan dimana mayoritas sudah memahami hal ini ditunjukkan persentase dari diagram 83% menjawab Ya, 8% menjawab Mungkin dan 9% menjawab Tidak. Sementara pada gambar 7b dapat dijelaskan bahwa pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan lahan nonproduktif menjadi lahan produktif juga mengalami peningkatan dimana mayoritas peserta sudah memahami hal ini ditunjukkan persentase dari diagram 63% menjawab Ya, 29% menjawab Mungkin dan 8% menjawab Tidak selanjutnya mengenai pemahaman peserta dalam budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok juga mengalami peningkatan signifikan dimana mayoritas peserta sudah memahami hal ini ditunjukkan dengan 60% menjawab Ya, 33% menjawab Mungkin, dan 7% menjawab Tidak.

Kegiatan diakhiri dengan melaksanakan panen ikan nila dengan teknologi bioflok. Dari tebar benih ikan nila sebanyak 24 kg sebanyak 900 ekor yang di bagi kedalam 3 kolam ikan bioflok berukuran diameter 2 meter tinggi 1,2 meter. Pada saat panen menjadi 200 kg (2 kuintal). Hal ini menunjukkan kenaikan ikan sebesar 173 kg atau 733% sementara kematian hanya 25 ekor atau 12.5%. dengan demikian budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok yang diterapkan di KMB Miftahul Huda sudah efektif. Sementara hasil panen dijual oleh mitra kepada masyarakat sekitar.



Gambar 8. Panen Ikan Nila Bioflok

KESIMPULAN

Kegiatan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok dengan mitra KMB Miftahul Huda telah dilaksanakan dengan memberikan pelatihan mengenai pentingnya pemenuhan gizi, pemanfaatan lahan non produktif dan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok serta memberikan sarana berupa kolam bioflok lengkap. Pemahaman anggota KMB Miftahul Huda mengalami peningkatan signifikan mengenai pentingnya gizi, pemanfaatan lahan non produktif dan budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok.

Budidaya ikan nila dengan teknologi bioflok dirasa lebih mudah dibandingkan dengan cara tradisional sebelumnya sehingga mitra merasakan manfaat dari pelatihan budidaya ikan dengan teknologi bioflok yang dilaksanakan oleh tim pelaksana. Namun demikian, karena teknologi bioflok mengandalkan aerator yang standby 24 jam maka perlu diantisipasi jika aliran listrik mati sehingga untuk keberlanjutan program perlu dibuatkan panel surya sehingga akan menjamin keamanan kolam terutama kebutuhannya listrik untuk menggerakkan mesin aerator.

Selanjutnya, untuk keberlanjutan program, tim pelaksana menyarankan kepada mitra agar ada pengembangan berupa olahan hasil panen ikan agar terdapat peningkatan nilai ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini Dewi Maryan, Adenty Oktavianty, Rina Nuryati, & Candra Nuraini. (2024). Efektivitas Sistem Bioflog dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Mikroba: Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 2(1), 31–36. <https://doi.org/10.62951/mikroba.v2i1.185>
- Atem, & Niko, N. (2020). Persoalan Kerawanan Pangan pada Masyarakat Miskin di Wilayah Perbatasan Entikong (Indonesia-Malaysia) Kalimantan Barat. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(2), 94–104. <https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.94-104>
- Gultom, F., & Harianto, S. (2022). Lunturnya Sektor Pertanian Di Perkotaan. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(1), 49–71. <https://jurnal.uns.ac.id/jas/article/view/56324/34491>
- Kusmayadi, D., Almunawwaroh, M., Desiana, & Fadillah, A. R. (2022). Ketahanan Pangan Melalui Budidaya Ikan Air Tawar Sistem Bioflok. *Jurnal Pasca Dharma Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 106–110. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPDPM/article/view/41430>
- Marisda, D. H., & Anisa. (2020). Penerapan Teknologi Bioflok Budidaya Ikan Nila untuk Pemanfaatan Pekarangan Rumah Nonproduktif. *Jurnal Pengabdian kepada masyarakat Sewagati*, 3(3), 79–84. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES/article/view/2786/pdf>

- Mayasari, D., Satria, D., & Noora, I. (2018). Analisis Pola Konsumsi Pangan Berdasarkan Status IPM di Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 18(2), 191–213. <https://scholarhub.ui.ac.id/jepi/vol18/iss2/5/>
- Prasada, I. M. Y., & Rosa, T. A. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan Pangan Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(3), 210–224. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jsep/article/view/4805/pdf>
- Renita, R., Helmyati, S., P, D. N., Sitorus, N. L., & Dilantika, C. (2024). Kontribusi Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) terhadap Upaya Percepatan Penurunan Stunting di Kabupaten Sleman Selama Masa Pandemi Covid-19. *Amerta Nutrition*, 3(3SP), 30–40. <https://doaj.org/article/bfdbd49881de4ad9ac37eb6be67766a2>
- Sari, I. P., & Zuber, A. (2020). Kearifan Lokal Dalam Membangun Ketahanan Pangan Petani. *Jurnal of Development and Social Chance*, 3(2), 25–35. <https://jurnal.uns.ac.id/jodasc/article/view/45768/28710>
- Sari, R. W., & Yuliani, E. (2021). Identifikasi Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Ke Non Pertanian Untuk Perumahan. *Kajian Ruang*, 1(2), 255–269. <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kr/article/view/20032/6433>
- Solihati, K. D., & adriwati. (2021). Adaptasi Perusahaan Telekomunikasi Indonesia Dalam Menghadapi Era Disrupsi. *Journal of Business Administration Economic & Entrepreneurship*, 3(1), 31–37. <https://jurnal.stialan.ac.id/index.php/jbest/article/view/320>
- Supriyadi, E. I., Priyatna, D. Y., Maulana, I., Brajanata, S. R., & Heriyanti, T. B. V. (2024). Implementasi Konsep Agile Government Melalui Pelayanan Administrasi Terpadu Kelurahan (Patek) Untuk Meningkatkan Public Service Di. *The World of Public Administration Journal*, 5(2). <https://doi.org/10.37950/wpaj.v5i2.1784>
- Syahza, A. (2019). Dampak nyata pengabdian perguruan tinggi dalam membangun negeri. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.1-7>