

Upaya Menuju Zero Hunger Melalui Pemanfaatan Potensi Kampung KB Sungai Jawi Dengan Beternak Lele Bioflok Dan Kangkung Hidroponik

Efforts Towards Zero Hunger Through Utilizing The Potential Of Sungai Jawi Village By Raising Biofloc Catfish And Kangkung Hydroponic

Tien Yustini^a, Nur Arifah^b, Atidira Dwi Hanani^c

Universitas Indo Global Mandiri^{a,b,c}

tien_yustini@uigm.ac.id^{a*}, atidira@uigm.ac.id^b, nura@uigm.ac.id^c

Disubmit :03 Juni 2024, Diterima : 30 Juli 2024, Dipublikasi : 30 Juli 2024

Abstract

This Community Service aims to provide education to the cadres of the Cempaka KB village, so that they can utilize the surrounding potential to produce products, biofloc catfish and hydroponic kale in one container. This Community Service Program activity was carried out at the Cempaka KB Village Hall and was attended by 20 cadres and administrators of the Cempaka KKB. Before and after the activity, a pre-test and post-test were carried out. The results of this Community Service are expected to provide benefits: 1) educating the administrators and cadres of the KB village to re-use the economic potential in the Cempaka KKB area. 2). Providing training to KKB administrators and cadres on the technical aspects of catfish cultivation and hydroponic kale planting in Biofloc; 3) Providing training in making microbial feed; 4) Improving and utilizing existing biofloc so that it can be productive again. The results of this Community Service Program indicate that the Community Service Assistance Activity in the form of counseling and technical training on biofloc catfish and hydroponic kale farming went well and smoothly. Participants can understand the explanation of the technical aspects of raising biofloc catfish and hydroponic kale. Based on the results of the activity evaluation, the knowledge and understanding of the participants also increased. This assistance helps the Kampung KB Cempaka cadres in utilizing the potential around KKB to raise biofloc catfish and hydroponic kale

Keywords: Zero Hunger, Pemanfaatan, Bioflok Ikan Lele, Kangkung Hidroponik

Abstrak

Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada kader kampung KB Cempaka, agar dapat memanfaatkan potensi sekitar guna menghasilkan produk, ternak lele bioflok dan kangkung hidroponik dalam satu wadah. Kegiatan Program PkM ini dilaksanakan di balai Kampung KB Cempaka dan dihadiri kader dan pengurus KKB Cempaka sebanyak 20 orang. Sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan pra test dan post test. Hasil PkM ini diharapkan memberikan manfaat: 1) mengedukasi pengurus dan kader kampung KB untuk memanfaatkan kembali potensi ekonomi yang ada di wilayah KKB Cempaka. 2). Memberikan pelatihan kepada pengurus dan kader KKB tentang Teknis budidaya lele dan tanam kangkung hidroponik pada Bioflok; 3) Memberikan pelatihan pembuatan pakan bermikroba ; 4) Memperbaiki dan memanfaatkan bioflok yang ada sehingga dapat produktif kembali. Hasil PkM ini menunjukkan bahwa Kegiatan PkM Pendampingan berupa penyuluhan dan pelatihan teknis beternak lele bioflok dan kangkung hidroponik berlangsung dengan baik dan lancar. Peserta dapat memahami penjelasan mengenai teknis beternak lele bioflok dan kangkung hidroponik. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, pengetahuan dan pemahaman peserta juga mengalami peningkatan. Pendampingan ini membantu kader Kampung KB Cempaka dalam memanfaatkan potensi sekitar KKB untuk beternak lele bioflok dan kangkung hidroponik.

Kata Kunci: Zero Hunger, Utilizing, Bioflok Catfish, Kangkung Hydroponic.

1. Pendahuluan

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG 2), Zero Hunger, berupaya mengatasi tantangan keberlanjutan mental lingkungan global dan ketahanan pangan secara bersamaan. Tinjauan literatur yang dilakukan (Blesh et al., 2019) berdasarkan tiga

perspektif disiplin ilmu untuk mewujudkan SDG, ekologi dan pertanian, gizi dan kesehatan masyarakat, serta ekonomi politik dan ilmu kebijakan. (Khanal et al., 2021) dalam penelitiannya tentang Zero Hunger menunjukkan bahwa perubahan iklim kemungkinan besar akan memperburuk kemiskinan, dan kelompok-kelompok yang bergantung pada pertanian serta negara-negara termiskin pun akan mengalami hal yang sama dengan risiko terbesar. Petani telah mulai mengembangkan dan menerapkan adaptasi perubahan iklim. Studi mereka meneliti sejauh mana adaptasi perubahan iklim yang dilakukan oleh petani kecil mempunyai pengaruh terhadap kontribusi pada tujuan pembangunan berkelanjutan PBB yaitu bebas kemiskinan (SDG 1) dan bebas kelaparan (SDG 2). Untuk mencapai tujuan ini, studi ini mengukur dampak adaptasi terhadap produksi pangan dengan menggunakan data survei tingkat petani dari Nepal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok tani mampu menunjukkan tingkat produktivitas dan efisiensi teknis yang lebih tinggi dalam produksi pangan.

Tujuan (SDGs) dalam memberantas kelaparan dan kemiskinan (indikator target SDG 2.3) dapat juga diwujudkan melalui peningkatan kapasitas ekonomi wilayah (Yustini et al., 2024). Salah satu program yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah melalui kampung KB. Kampung Keluarga Berencana (KB) merupakan salah satu inovasi strategis untuk implementasikan kegiatan prioritas pembangunan seperti Program Kependudukan, Keluarga Berencana, dan Pembangunan Keluarga (KBPK), kesehatan, pendidikan, sosial, ekonomi, dan lainnya. Kampung KB ini memiliki potensi yang sangat besar untuk dapat dijadikan sebagai salah satu kampung agrowisata. Hasil pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan pembenahan rumah dataku dan pengelolaan data kependudukan, dan telah mendatangkan hasil dengan tertatanya rumah dataku dan meningkatnya pengetahuan para kader dalam menyajikan data kependudukan di wilayah kecamatan Kalidoni (Yustini, 2018).



Gambar 1. Kegiatan PkM Tim UIGM 2023 di KKB Cempaka

Kegiatan PkM harus terus dilakukan sehingga dapat berkelanjutan guna mengembangkan potensi wilayah sekitar kampung KB dan meningkatkan pemenuhan kebutuhan para kader dan masyarakat sekitar terutama konsumsi pangan berupa lauk pauk dan sayur mayur. Berdasarkan hasil survey dan rapat dengan pengurus dan KKB Cempaka, diperoleh informasi bahwa ada *Bioflok* yang belum dimanfaatkan (menganggur), dikarenakan terkendala minimnya pengetahuan tentang budidaya lele dengan menggunakan bioflok dan pemanfaatan

bioflok sambil bertanam kangkung hidroponik, kurangnya modal untuk membeli bibit lele, pakan dan peralatan yang dibutuhkan. Sehingga kapasitas produksi yang ada tidak tercapai (nol). Hal ini disebabkan karena gagalnya panen pertama, ketika memulai beternak lele.

Pengetahuan tentang beternak lele dengan benar, sehingga dalam pengelolaan tambak lele mengakibatkan lele mati, dan menimbulkan bau tidak sedap (busuk) yang tentu saja mencemari lingkungan sekitar. Akhirnya bioflok yang ada menganggur dan hingga saat ini tidak dimanfaatkan dengan baik. Padahal anggota kader kampung KB memiliki kemauan yang kuat dalam menumbuhkan ekonomi mereka, namun karena kurangnya pengetahuan tentang perikanan, maka mereka hanya membiarkan bioflok yang ada menganggur. Budidaya ikan lele adalah proses membudidayakan ikan lele secara intensif untuk tujuan komersial. Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi dalam industri perikanan. Budidaya ikan ini dilakukan dengan memanfaatkan kolam atau tambak yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan ikan lele dalam mencapai pertumbuhan optimal (Febrianty, 2023).

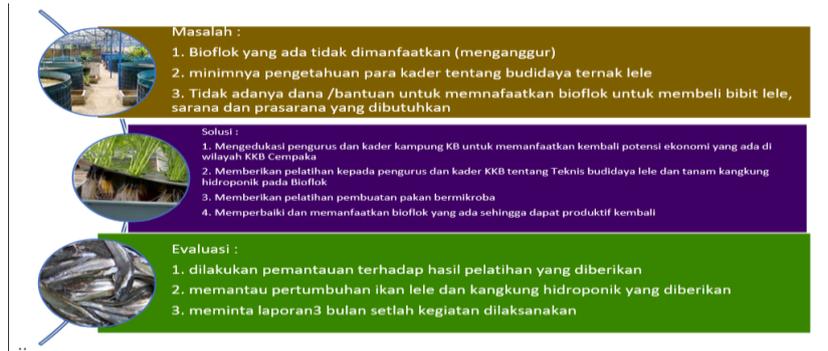
Berbagai kendala, tantangan, dan peluang masih banyak dirasakan petani. Tingkat produktivitas dan keuntungan usaha yang dihasilkan belum terukur dengan baik. Penelitian yang dilakukan (Fauzi et al., 2022) di Desa Bataan Kecamatan Tenggara Kabupaten, dimana hasil penelitian menunjukkan budidaya ikan lele dengan sistem bioflok di Kabupaten Bondowoso memiliki tingkat produktivitas mencapai 194,5 kg/kolam bioflok dengan nilai rata-rata keuntungan per kolam sebesar Rp. 4.042.367.

Masalah yang dihadapi oleh Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mina Bersatu Kota Padangsidempuan, yaitu: kuantitas ikan lele yang dihasilkan pada masa panen rendah dan penghasilan parapeternak ikan lele yang sangat minim. Salah satu penyebab kelangsungan hidup ikan lele singkat adalah karena kurangnya pasokan oksigen dalam air (*dissolved oxygen*) yang disebabkan banyaknya limbah pakan yang tertimbun dalam air budidaya ikan lele (Handriani & Prasetya, 2019). Hal ini tentu saja membuat metode konvensional yang digunakan dalam budidaya ikan lele dinilai tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lebih lama dan hasilnya sedikit.

Petani pembudidaya juga mengalami beberapa kendala dan tantangan diantaranya kebutuhan modal awal yang besar, listrik padam, petani masih sulit membedakan antara flok dan amonia, air kolam yang cepat berbau sebagai akibat kegagalan proses pembentukan flok, perlu ketelitian dalam mengecek kepekatan air, over feeding, dan sistem bioflok yang masih belum dikenal luas oleh petani pembudidaya ikan lele. Dari survey dan diskusi dengan pengurus dan kader KKB Cempaka diperoleh bahwa permasalahan yang dihadapi mitra :

1. Adanya Bioflok yang menganggur (belum dimanfaatkan) karena tidak adanya bimbingan tentang tatacara beternak lele di bioflok dengan benar
2. Tidak adanya dana yang tersedia untuk membeli bibit lele, dan peralatan untuk menggunakan bioflok tersebut
3. Belum adanya pengetahuan kader KKB tentang beternak lele yang bisa berbarengan dengan tanam kangkung hidroponik pada bioflok yang sama.

Guna membantu mengatasi permasalahan yang terjadi, maka TIM dosen dari Universitas IGM melaksanakan kegiatan PkM dengan menawarkan berbagai solusi untuk pemecahan masalah, sebagaimana digambarkan berikut :



Gambar 2. Solusi Atas Masalah Yang Dihadapi, 2024

2. Metode

Metode pelaksanaan kegiatan PkM di KKB Cempaka melalui beberapa tahapan : Kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan dengan beberapa tahapan :

1. Melakukan survey terhadap kondisi bioflok, dan mengamati potensi ekonomi lain di wilayah kampung KB Cempaka
2. Melakukan koordinasi dan rapat untuk menggali penyebab terjadinya masalah dan mendapatkan informasi tentang kader kampung KB terkait budidaya lele dan menanam sayur sayuran
3. Mengidentifikasi kebutuhan sarana prasarana, bibit lele, bibit sayur, peralatan dan perlengkapan yang akan dibutuhkan untuk pemanfaatan kembali bioflok yang nganggur.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, keberlanjutan program. Kegiatan akan dilakukan sebanyak 5 (lima) kali secara *offline*/langsung ke lokasi Kampung KB Cempaka Sei Selincah Kecamatan Kalidoni. Peserta akan dikumpulkan untuk diberikan sosialisasi tentang rencana kegiatan PkM, lalu mendengarkan dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi pengelola dan kader KKB Cempaka. Pertemuan selanjutnya menyerahkan bantuan alat, sarana prasana yang dibutuhkan untuk memanfaatkan kembali bioflok yang menganggur. Selanjutnya dilakukan kegiatan pelatihan budidaya lele dan pelatihan pembuatan pakan mikroba. Hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini akan dilakukan evaluasi dan tindak lanjut, guna memastikan apakah kegiatan ini memberikan dampak yang positif bagi para Kader dan Kampung KB Cempaka.

Kegiatan PkM ini dilakukan oleh dosen Fakultas Ekonomi (Prodi Manajemen Program Magister) dan Fakultas Ilmu Komputer dan *Science* (Prodi Biologi dan prodi Kimia) Universitas Indo Global Mandiri dan dibantu oleh mahasiswa anggota kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Untuk materi pelatihan terkait dengan Budidaya lele dan pembuatan pakan ternak akan diberikan oleh tenaga penyuluh dari Dinas Perikanan Kota Palembang. Mendiskusikan dengan pengurus dan pengelola tentang jenis pelatihan yang akan diberikan, yaitu pelatihan tentang budidaya lele dan pelatihan pembuatan pakan bermikroba. Budidaya lele dan kangkung hidroponik dikenal dengan Budidaya Akuaponik : yaitu kombinasi sistem budidaya akukultur (budidaya ikan) dan hidroponik (penanaman tanaman tanpa tanah) dapat menjadi solusi untuk mengatasi keterbatasan lahan, sumber air dan meningkatkan ketahanan pangan. Kombinasi lele dan kangkung hidroponik :

- a. Lele : ikan merupakan salah satu spesies yang cocok untuk budidaya akuaponik. Kotoran ikan lele dan sisa makanan terkumulasi di air kolam. Jika tidak dibuang kotoran ini dapat menjadi racun bagi ikan lele karena mengandung kadar amonia yang tinggi
- b. Kangkung Hidroponik : tanaman kangkung hidroponik tumbuh tanpa tanah, menggunakan media seperti *rockwool*. Air kotor dari kolam ikan dialirkan ke tanaman kangkung melalui biofilter. Biofilter ini mengurai air kotor menjadi nitrat dan nitri yang berguna sebagai nutrisi tanaman.

Melalui kegiatan PkM ini akan diterapkan teknologi budidaya lele dan kangkung hidroponik, yang tampak seperti pada gambar :



Gambar 3. Penerapan Teknologi Budidaya Lele dan kangkung Hidroponik

Pelatihan yang kedua yaitu pembuatan pakan lele dengan mikroba, sebagaimana tergambar berikut :



Gambar 4. Teknologi Pembuatan Pakan Lele dengan Mikroba

Pada kegiatan pelatihan ini, peserta diajarkan secara langsung (praktek) tentang tatacara budidaya lele dengan dipandu oleh narasumber yang kompeten

dibidangnya. Tim PkM dari Universitas IGM bertindak sebagai penyelenggara pelatihan bekerjasama dengan pengurus dan kader KKB dibantu oleh Mahasiswa

3. Hasil Dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan PkM ini dihadiri oleh 20 orang peserta yang berlatar yang merupakan Kader Kampung KB, Remaja PIK R, penyuluh KB dan pengurus KKB Cempaka lainnya. Pelaksanaan dimulai dengan pembukaan oleh Penyuluh KB dari DPPKB Kota Palembang, dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh para Dosen dari Universitas IGM. Lalu dilanjutkan dengan praktek mengenai pemanfaatan Bioflok untuk ternak lele tanam kangkung. Setelah itu dilaksanakan tanya jawab dan evaluasi kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan PkM ini berlangsung selama satu hari. Materi pertama membahas pemanfaatan potensi sekitar kampung KB di kelurahan Sungai Jawi kalidoni untuk menambah potensi pendapatan keluarga. Selanjutnya, materi kedua tentang proses dan pengelolaan bioflok untuk ternak lele dan tanam kangkung hidrofonik. Penjelasan dilakukan oleh Dosen Biologi UIGM dan membahas Budidaya lele dan kangkung hidpronik dikenal dengan Budidaya Akuaponik : yaitu kombinasi sistem budidaya akukulutr (budidaya ikan) dan hidroponik (penanaman tanaman tanpa tanah) dapat menjadi soulsi untuk mengatasi keterbatasan laha, sumber air dan meningkatkan ketanahan pangan. Kombinasi lele dan kaangkung hidroponik :

- a. Lele : ikan merupakan salah satu spesies yang cocok untuk budidaya akuaponik. Kotoran ikan lele dan sisa makanan terkakumulasi di air kolam. Jika tidak dibuang kotoran ini dapat menjadi racun bagi ikan lele karena mengandung kadar amonia yang tinggi
- b. Kangkung Hidroponik : tanaman kangkung hidroponik tumbuh tanpa tanah, menggunakan media seperti *rockwool*. Air kotor dari kolan ikan dialirkan ke tanaman kangkung melalui biofilter. Biofilter ini mengurai airkotor menjadi nitrat dan nitri yang berguna sebagai nutrisi tanaman

Setelah melakukan kegiatan Pendampingan berupa penyuluhan dan parket berternak lele dan bertanam kangkung pada bioflok, penulis dan tim melakukan evaluasi dimana diperoleh dari hasil perbandingan sebelum disampaikan materi (*pra-test*) dengan setelah disampaikan materi (*post-test*). Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Pra dan Post Test

No	Aspek	Test		Indikator Keberhasilan
		Pra	Post	
1.	Pengetahuan Ternak lele menggunakan bioflok	20%	80%	75%
2.	Pengetahuan tentang kangkung hidroponik	15%	85%	75%
3.	Kesehatan lingkungan produksi	10%	90%	80%

Berdasarkan tabel diatas, peserta diberikan kuesioner pertanyaan terkait tiga aspek yaituaspek pengetahuan akuntansi, aspek laporan keuangan dan aspek pengetahuan aplikasi digital Kuesioner diberikan kepada 20 orang, dimana pertanyaan masing-masing aspek terdiri dari 5 sehingga berjumlah 15 pertanyaan. Hasil dari tabel diatas menunjukkan terdapat peningkatan pada tiga aspek, pada

aspek pengetahuan akuntansi sebesar 75% terlihat rata-rata peserta dapat menjawab padapra test hanya sebesar 20% dan pada post test sebesar 90%. Pada aspek laporan keuangan terdapat peningkatan sebesar 75% terlihat rata-rata peserta dapat menjawab dari pra test hanya sebesar 15% dan pada post test sebesar 85%. Peningkatan itu juga terlihat dari aspek 12 pengetahuan aplikasi digital sebesar 80%. Terlihat dari rata-rata peserta dapat menjawab pada pra test hanya sebesar 25% dan pada post test meningkat sebesar 95%.

Kegiatan pendampingan yang telah dilaksanakan selama satu hari, dilakukan evaluasi oleh tim atas masukan dari peserta yang telah mengikuti pendampingan. Pengevaluasian ini terdiri dari penilaian terhadap jalannya dan manfaat yang didapatkan dalam pelaksanaan pendampingan. Dari penyebaran kuesioner mengenai kegiatan PkM didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 2. Evaluasi Kepuasan Kegiatan PkM

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Secara keseluruhan, saya puas atas adanya kegiatan PkM yang diadakan oleh tim UIGM	82%	18%	-	-
2	Kegiatan PkM yang diadakan sesuai dengan tujuan saya dan sangat bermanfaat	75%	25%	-	-
3	Materi pelatihan yang dipaparkan sangat jelas dan mudah dimengerti peserta	70%	30%	-	-
4	Kegiatan pendampingan yang diadakan mampu meningkatkan pengetahuan saya tentang cara ternak lele bioflok, tanam kangkung hidroponik dan kesehatan lingkungan produksi	93%	7%	-	-
5	Narasumber maupun anggota menanggapi pertanyaan dan permasalahan yang saya sampaikan dengan baik	77%	23%	-	-
6	Apabila kegiatan semacam ini diadakan maka saya bersedia berpartisipasi	72%	28%	-	-

Hasil dari kuesioner terkait masukan dan kesan untuk kegiatan PkM diperoleh dari isi tabel yaitu jawaban diantaranya; 1) memberikan kesan bahwa semoga kerja sama seperti ini dapat diselenggarakan secara berkelanjutan 2) merasa dapat memberikan manfaat yang luas kepada Kader Kampung KB Cempaka dan masyarakat sekitar 3) merasa penyampaian materi yang dipaparkan sangat jelas dan mudah dimengerti 4) bentuk kegiatan semacam ini sangat bermanfaat bagi kader dan masyarakat KKB Cempaka dalam memahami teknis berternak lele bioflok dan kangkung hidroponik 5) pertanyaan dan permasalahan yang dihadapi kader dan pengurus serta masyarakat sekitar dapat terjawab dengan respon yang baik 6) serta mengharapkan kegiatan pendampingan seperti ini dilakukan secara terus-menerus.

4. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PkM ini yaitu :

- a. Kegiatan PkM Pendampingan berupa penyuluhan dan pelatihan teknis beternak lele bioflok dan kangkung hidroponik berlangsung dengan baik dan lancar
- b. Peserta dapat memahami penjelasan mengenai teknis beternak lele bioflok dan kangkung hidroponik. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, pengetahuan dan pemahaman peserta juga mengalami peningkatan
- c. Pendampingan ini membantu kader Kampung KB Cempaka dalam memanfaatkan potensi sekitar KKB untuk beternak lele bioflok dan kangkung hidroponik.
- d. Kegiatan PkM ini telah membantu perangkat kader Kampung KB Cempaka menemukan solusi dan permasalahan yang selama ini dihadapi

5. Ucapan Terimakasih

Pada kesempatan ini Tim Dosen PkM Universitas IGM mengucapkan terimakasih kepada Kepala DPPKB Kota Palembang, Camat Kalidoni, Lurah Sungai Jawi, Ketua Kampung KB cempaka, beserta penyuluh KB, Kader dan masyarakat sekitar KKB Cempaka, atas segala partisipasi dan keikutsertaannya dalam kegiatan PkM ini. Terimakasih juga kepada Rektor Universitas IGM atas support pembiayaannya untuk penyelenggaraan PkM.

6. Daftar Pustaka

- Fauzi, N. F., Herlambang, K., & Wijayanti, F. N. (2022). Tantangan Dan Peluang Budidaya Lele Dengan Sistem Bioflok. *Prosiding SEMARTANI 2022*, 1(2), 178–184.
- Febrianty, R. M. E. S. M. I. M. I. (2023). *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Online Marketing Initiation In As Syifa ' S Pond Fishery Business In Cindai*. 4(Juni), 25–32.
- Handriani, S., & Prasetya, S. P. (2019). *KECAMATAN PACITAN DAN KECAMATAN PUNUNG DI KABUPATEN PACITAN Susi Handriani Dr. Sukma Perdana Prasetya, S. Pd., M. Pd. Dosen Pembimbing Mahasiswa*.
- Khanal, U., Wilson, C., Rahman, S., Lee, B. L., & Hoang, V. N. (2021). Smallholder farmers' adaptation to climate change and its potential contribution to UN's sustainable development goals of zero hunger and no poverty. *Journal of Cleaner Production*, 281(xxxx), 124999. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124999>
- Yustini, T. (2018). Effectiveness of Poverty Reduction Program with Value Added Creation in Agribusiness Sector and Formulation of Strategic Plan and Policies. *International Journal of Economics and Finance*, 10(4), 51. <https://doi.org/10.5539/ijef.v10n4p51>
- Yustini, T., Setiawan, H., Viatra, A. W., Indo, U., & Mandiri, G. (2024). *Peningkatan Skala Usaha UMKM PEKKA melalui Peningkatan Kompetensi Mengelola Keuangan Usaha*. 4(2), 33–42