To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat
10-2026, Vol.9, No.3, hal,451-465
ISSN(P): 2622-6332; ISSN(E): 2622-6340
http://www.ojs.unanda.ac.id/index.php/tomaega

GERTAPAN: Pemberdayaan Masyarakat melalui Integrasi Hortikultura dan Budidaya Lele Bioflok untuk Ketahanan Pangan Desa Pematang Ulin

Nisa Raisa Shaleha[1], Maulida Arini Rizki[2], Khairatul Annisa[3], Risma Aryati[4]*, Linda Ariyanti[5], Septhina Maria[6], Ririn Trisnayanti[7], Anwar Arifin[8], Kiswo[9], Siti Fatimah[10], Oqtavia Ramadani[11], Nazzira Azwa[12], M. Ilham Alfarisi[13]

[1]Dosen Pembimbing Lapangan, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan
[2,4,6,7,12,13] Program Studi Akuntansi, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan
[3,5,10,11] Program Studi PGSD, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan
[8,9] Program Studi Agribisnis, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan

**Correspondent Email: aryatirisma627@gmail.com*

Article History:
Received: 10-09-2026; Received in Revised: 19-09-2026; Accepted: 01-10-2026
DOI: https://doi.org/10.35914/j3kx9g30

Abstrak

Program pengabdian masyarakat Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pematang Ulin, Kecamatan Karang Bintang, Kabupaten Tanah Bumbu, bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan dan lahan desa untuk mendukung ketahanan pangan melalui integrasi hortikultura dan budidaya ikan lele sistem bioflok. Program GERTAPAN (Gerakan Ketahanan Pangan Masyarakat Berkelanjutan) dilaksanakan dengan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) melalui sosialisasi, pembangunan demplot hortikultura, pemasangan dua kolam bioflok sebagai unit percontohan, dan pelatihan kelembagaan masyarakat. Evaluasi pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan dari 45,0% menjadi 82,5% dan keterampilan dari 40,0% menjadi 78,0%, masing-masing sebesar 37,5 dan 38,0 poin persentase. Dua kolam bioflok menghasilkan tingkat kelangsungan hidup ikan lele 91,0%, biomassa panen 91 kg, dan FCR 1,2. Berdasarkan rincian biaya awal Rp4.400.000 dan penerimaan Rp3.548.000, R/C Ratio sebesar 0,81. Nilai 1,26 hanya berlaku pada skenario biaya Rp2.816.000. Program ini menjadi model awal pemanfaatan pekarangan produktif dan penguatan kapasitas masyarakat, dengan keberlanjutan ekonomi yang masih memerlukan efisiensi biaya dan evaluasi lanjutan.

Kata Kunci: *GERTAPAN, Hortikultura, Ikan Lele, Pemberdayaan Masyarakat, Ketahanan Pangan Berkelanjutan.*

Abstract

The Kuliah Kerja Nyata (KKN) community service program in Pematang Ulin Village, Karang Bintang District, Tanah Bumbu Regency, aimed to optimize household yards and village land to support food security through integrated horticulture and biofloc catfish farming. GERTAPAN (Sustainable Community Food Security Movement) used Participatory Rural Appraisal (PRA), involving community outreach, the establishment of a horticultural demonstration plot, the construction of two biofloc ponds, and institutional

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

capacity training. Pre-test and post-test results showed that knowledge increased from 45.0% to 82.5% and skills from 40.0% to 78.0%, representing gains of 37.5 and 38.0 percentage points, respectively. The two ponds recorded a catfish survival rate of 91.0%, a harvest biomass of 91 kg, and an FCR of 1.2. Itemized initial costs of IDR 4,400,000 and revenue of IDR 3,548,000 yielded an R/C ratio of 0.81. A ratio of 1.26 applies only to the cost scenario of IDR 2,816,000. GERTAPAN provides an initial model for productive yard utilization and community capacity building, while economic sustainability requires further cost efficiency and evaluation.

Keywords: *GERTAPAN, Horticulture, Catfish, Community Empowerment, Sustainable Food Security.*

1. Pendahuluan

Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar pembangunan nasional dalam mewujudkan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat (Pemerintah Republik Indonesia, 2012). Pekarangan dapat menyediakan sumber pangan sekaligus mempertahankan keragaman tanaman (Korpelainen, 2023). Penelitian di Rwanda mengaitkan kebun rumah tangga dengan keragaman konsumsi pangan dan hasil gizi yang lebih baik, dengan manfaat yang dipengaruhi akses lahan dan pasar (Issahaku et al., 2023). Di Indonesia, program Desa Dayun memperlihatkan kolaborasi mahasiswa KKN, pemerintah desa, dan masyarakat dalam pengembangan pertanian serta perikanan berbasis potensi lokal (Fadilah et al., 2025).

Desa Pematang Ulin, Kecamatan Karang Bintang, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, merupakan desa transmigrasi yang dihuni oleh masyarakat dari beberapa wilayah di Pulau Jawa sejak 1983 sampai 1984. Perkembangan tersebut membentuk komunitas agraris dengan potensi lahan yang besar, tetapi pemanfaatan pekarangan masih belum optimal (Pemerintah Desa Pematang Ulin, 2025).

Secara geografis, Desa Pematang Ulin berjarak sekitar 12 km (17 menit) dari pusat Kecamatan Karang Bintang dan 46 km (57 menit) dari pusat Kabupaten Batulicin, serta berbatasan dengan Desa Pandansari dan Selaselilau di sebelah utara dan timur, serta Desa Rejowinangun di sebelah selatan dan barat (Pemerintah Desa Pematang Ulin, 2025). Berdasarkan data Profil Desa Tahun 2025, Desa Pematang Ulin memiliki total luas wilayah sebesar 1.068 hektar dengan komposisi penggunaan lahan sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tata Guna Lahan dan Luas Wilayah Desa Pematang Ulin

No	Peruntukan Lahan	Luas Wilayah (Hektar)
1	Lahan Perkebunan Karet dan Kelapa Sawit	404,0
2	Lahan Pekarangan Masyarakat	152,0
3	Lahan Permukiman / Perumahan	57,0
4	Lahan Cadangan Desa	443,0

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

No	Peruntukan Lahan	Luas Wilayah (Hektar)
5	Lahan Pemakaman (Kuburan)	1,0
6	Perkantoran Pemerintah Desa	0,6
7	Jaringan Jalan Desa	3,0
8	Lahan Tanah Wakaf	2,0
9	Prasarana Umum Lainnya	1,0
10	Tanah Kas Desa	1,4
	Total luas wilayah menurut profil desa	1.068,0

Sumber: *Laporan Profil Desa Pematang Ulin, 2025 (Pemerintah Desa Pematang Ulin, 2025)*

Lahan perkebunan karet dan kelapa sawit seluas 404 hektar merupakan bagian penting dari kegiatan ekonomi Desa Pematang Ulin. Potensi pekarangan seluas 152 hektar menyediakan peluang untuk pengembangan sumber pangan rumah tangga. Profil desa mencatat penduduk sebanyak 1.353 jiwa, terdiri atas 700 laki-laki dan 653 perempuan, dengan 453 kepala keluarga (Pemerintah Desa Pematang Ulin, 2025). Dalam konteks tersebut, kebutuhan program diarahkan pada peningkatan keterampilan pemanfaatan pekarangan dan penyediaan contoh budidaya yang dapat dipelajari serta dikembangkan oleh masyarakat.

Untuk mendukung program ketahanan pangan desa yang dicanangkan oleh Kepala Desa Akhmad Wardoyo, mahasiswa KKN Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan merancang Gerakan Ketahanan Pangan Masyarakat Berkelanjutan (GERTAPAN). Program ini mengintegrasikan hortikultura dan budidaya lele sistem bioflok melalui pemanfaatan lahan percontohan serta penggunaan air kolam untuk penyiraman tanaman. Pengembangan kapasitas melalui pertanian terpadu telah diterapkan pada Sanggar Tani Muda di Desa Nisombalia (Fitriani et al., 2025), sedangkan integrasi sayuran dan ikan pada lahan terbatas dilaporkan di Desa Laikang (Mustam et al., 2024).

Pendampingan hortikultura berbasis pekarangan di Desa Ndetundora III memperlihatkan peningkatan pemahaman melalui penyuluhan dan praktik langsung (Fowo et al., 2023). Program di Desa Jeruk menekankan manajemen lahan, keterampilan budidaya, dan pemasaran digital (Simanjuntak et al., 2026). Pemilihan komoditas juga menentukan fungsi pekarangan: Wulandari et al. (2023) menemukan bahwa dominasi tanaman hias membatasi peran pekarangan dalam penyediaan pangan di Rancasari. Karena itu, GERTAPAN memusatkan demplot pada tanaman sayuran untuk kebutuhan pangan.

Program GERTAPAN bertujuan membangun demplot hortikultura seluas 10 x 10 meter dan dua kolam bioflok, meningkatkan pengetahuan serta keterampilan mitra, dan mengevaluasi kinerja teknis serta kebutuhan biaya awal budidaya.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Cakupan kegiatan dibatasi pada unit percontohan tersebut sebagai dasar pengembangan program, sehingga hasilnya tidak menggambarkan pemanfaatan seluruh pekarangan desa.

2. Metode

Waktu, Lokasi, dan Khalayak Sasaran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pematang Ulin, Kecamatan Karang Bintang, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Program GERTAPAN direalisasikan selama masa KKN yang berlangsung dalam 4 minggu intensif pada bulan Juli–Agustus 2026. Khalayak sasaran program ini meliputi perangkat desa, kelompok ibu-ibu PKK, pemuda Karang Taruna, dan masyarakat tani setempat.

Durasi pendampingan intensif KKN selama empat minggu dibedakan dari durasi pemeliharaan ikan selama 75 hari yang digunakan dalam perhitungan kinerja budidaya. Dengan demikian, indikator pelaksanaan kegiatan dan parameter satu siklus pemeliharaan dibaca sesuai dengan periode masing-masing.

Pendekatan Pemberdayaan dan Tahapan Program

Pendekatan yang digunakan adalah Participatory Rural Appraisal (PRA) yang melibatkan partisipasi aktif seluruh pemangku kepentingan sejak tahap perencanaan hingga evaluasi program (Fowo et al., 2023). Langkah-langkah pelaksanaan GERTAPAN meliputi:

1. Tahap Persiapan: koordinasi dengan pemerintah desa untuk menentukan lokasi demplot hortikultura seluas 10 x 10 meter dan lokasi kolam lele, pembagian peran tim, serta penyiapan alat, media tanam, dan benih.
2. Tahap Sosialisasi dan Edukasi: pemberian materi mengenai manajemen pekarangan produktif, teknik budidaya lele sistem bioflok, serta konsep ekonomi sirkular.
3. Tahap Pelaksanaan: gotong royong pembersihan lahan, pembuatan bedengan hortikultura, pemasangan instalasi 2 unit kolam terpal bioflok, penyemaian sayuran, dan penebaran benih ikan lele.
4. Tahap Monitoring dan Evaluasi: pemantauan berkala terhadap pertumbuhan tanaman sayur, kualitas air kolam, pertumbuhan harian ikan lele, serta pengisian kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan kapasitas mitra.

Perubahan pengetahuan dan keterampilan dianalisis secara deskriptif melalui selisih nilai post-test dan pre-test. Apabila nilai dinyatakan dalam persen, selisih dilaporkan dalam poin persentase. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menggambarkan perubahan kapasitas setelah kegiatan; penilaian dampak kausal dan keberlanjutan jangka panjang memerlukan evaluasi lebih lanjut.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Gambar 1. Gotong royong pemasangan terpal kolam bioflok bersama warga Desa Pematang Ulin

Rumus Perhitungan yang Digunakan

Untuk mengukur efektivitas teknis dan kelayakan ekonomi program GERTAPAN, digunakan beberapa parameter kuantitatif sebagai berikut:

1. ***Survival Rate* (SR)** — mengukur tingkat kelangsungan hidup ikan lele selama masa pemeliharaan: SR = (Nt / N0) × 100%, dengan Nt adalah jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor) dan N0 adalah jumlah awal benih yang ditebar (ekor).
2. ***Feed Conversion Ratio* (FCR)** — mengukur rasio berat pakan terhadap pertambahan biomassa ikan: FCR = F / (Bt − B0), dengan F adalah berat total pakan yang diberikan (kg), Bt adalah total biomassa ikan pada akhir pemeliharaan (kg), dan B0 adalah total biomassa awal ikan saat penebaran (kg).
3. ***Specific Growth Rate* (SGR)** — mengukur persentase laju pertumbuhan spesifik harian ikan lele: SGR = [(ln(Wt) − ln(W0)) / T] × 100%, dengan Wt adalah rata-rata bobot akhir ikan (g), W0 adalah rata-rata bobot awal ikan (g), dan T adalah durasi pemeliharaan (hari). Simbol bobot rata-rata ini dibedakan dari simbol biomassa pada perhitungan FCR.
4. ***Revenue-Cost Ratio* (R/C Ratio)** — membandingkan penerimaan dengan biaya (Febrianti & Fahrial, 2023): R/C = TR / TC, dengan TR adalah total penerimaan (Rp) dan TC adalah total biaya (Rp). Nilai R/C > 1 menunjukkan penerimaan melebihi biaya pada dasar perhitungan yang digunakan. Perhitungan program mencakup biaya pengadaan sarana secara penuh sebagai biaya awal, sehingga belum merupakan analisis biaya tahunan dengan penyusutan aset.
5. **Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan** — dihitung dengan formula: selisih = *post-test* (%) − *pre-test* (%), dan dinyatakan dalam poin persentase. Untuk nilai yang disajikan sebagai skor, selisih dinyatakan dalam poin skor. Capaian luaran tanpa nilai pre-test tidak digunakan untuk menghitung peningkatan.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

3. Hasil dan Pembahasan

Peningkatan Kapasitas Masyarakat Melalui Program Utama dan Penunjang

Sebelum pelaksanaan sosialisasi dan praktik lapangan, penilaian awal menunjukkan pengetahuan pertanian terpadu sebesar 45,0% dan keterampilan budidaya lele sebesar 40,0%. Evaluasi pre-test dan post-test dilakukan pada program utama GERTAPAN serta program penunjang tim mahasiswa lintas program studi (Akuntansi, PGSD, dan Agribisnis). Hasil evaluasi kuantitatif disajikan pada Tabel 2 dengan membedakan selisih nilai tes dari capaian luaran program.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kapasitas Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat

Program Kegiatan dan Aspek Evaluasi	Pre-test	Post-test	Selisih*
GERTAPAN (Program Utama)			
1. Pemahaman Pertanian Terpadu (Hortikultura)	45,0%	82,5%	37,5
2. Keterampilan Teknis Budidaya Ikan Lele	40,0%	78,0%	38,0
Program Kerja Penunjang Lintas Studi			
3. Sosialisasi Digitalisasi & Promosi UMKM	35,0%	80,0%	45,0
4. Pemanfaatan Sekam Padi Bakar (Media Tanam)	42,0%	85,0%	43,0
5. Edukasi "Gadget Cerdas, Mata Sehat, Tubuh Kuat"*	75,79	98,42	22,63
6. Pembuatan Media Pembelajaran Fotosintesis 3D**	-	100,0%	-

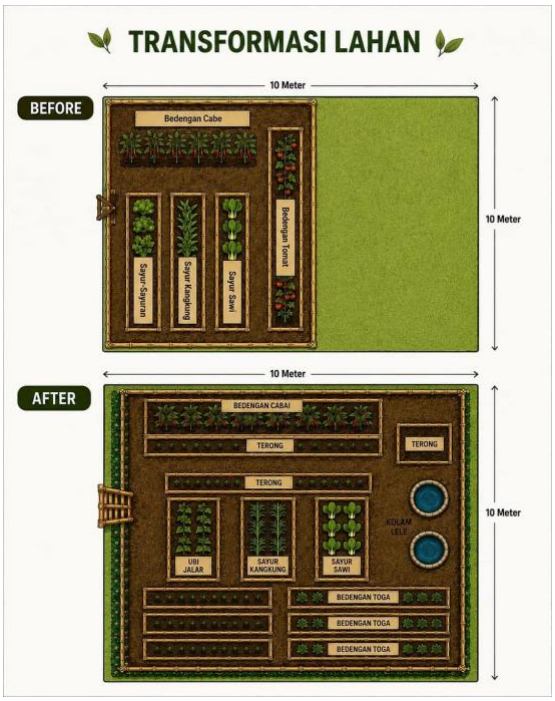
Data pada Tabel 2 menunjukkan peningkatan pemahaman pertanian terpadu sebesar 37,5 poin persentase dan keterampilan teknis budidaya lele sebesar 38,0 poin persentase. Arah perubahan ini sejalan dengan pendampingan pekarangan di Desa Ndetundora III (Fowo et al., 2023) dan pelatihan Pekarangan Pangan Lestari di Tarogong Kaler, yang mencatat kenaikan pemahaman dari 84,45% menjadi 93,18% (Iriany et al., 2025). Besaran capaian tidak dibandingkan langsung karena materi, instrumen, dan konteks mitra berbeda. Perubahan nilai tes GERTAPAN menunjukkan penguatan pemahaman setelah kegiatan, sedangkan penerapan keterampilan dan dampak terhadap ketahanan pangan perlu dipantau lebih lanjut.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pada program digitalisasi UMKM (Penanggung Jawab: Nazzira Azwa), tim KKN membagikan brosur panduan penjualan online dan memasang banner identitas di tiga rumah produksi UMKM. Sosialisasi sekam padi bakar (Penanggung Jawab: Kiswo) melatih warga memanfaatkan limbah padi sebagai media tanam. Edukasi kesehatan penggunaan gadget di SDN 2 Pematang Ulin (Penanggung Jawab: Linda Ariyanti) mencatat kenaikan skor dari 75,79 menjadi 98,42, atau 22,63 poin. Media fotosintesis 3D (Penanggung Jawab: Khairatul Annisa) diserahkan kepada sekolah sebagai luaran pendukung. Capaian program penunjang ini dibedakan dari hasil evaluasi program utama GERTAPAN.

Hasil Teknis Optimalisasi Lahan Hortikultura dan Budidaya Lele

Secara teknis, optimalisasi lahan hortikultura (Penanggung Jawab: Risma Aryati) dilakukan pada area seluas 10 x 10 meter milik pemerintah desa sebagai kebun percontohan (demplot). Lahan dibersihkan, ditata dengan bedengan, ditanami sawi (Brassica juncea) dan kangkung (Ipomoea reptans), serta dipasangi papan nama edukatif. Penyiraman bedengan memanfaatkan sisa air kolam lele. Penggunaan air kolam sebagai sumber hara memiliki dasar pada penelitian tanaman bayam oleh Siswanto et al. (2024), tetapi pengaruhnya terhadap pertumbuhan sawi dan kangkung dalam program ini belum diuji secara terpisah. Penataan lahan ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3, sedangkan pemantauan bibit disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 2. Skema transformasi tata letak lahan demplot hortikultura sebelum (*before*) dan sesudah (*after*) penataan seluas 10 x 10 meter

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Gambar 3. Kondisi demplot lahan hortikultura yang telah ditata dan ditanami sayuran



Gambar 4. Pemantauan pertumbuhan bibit sayuran pada area pembibitan



Gambar 5. Observasi dan perawatan bibit tanaman hortikultura oleh tim KKN

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Subprogram perikanan (Penanggung Jawab: Anwar Arifin) memasang dua kolam terpal bioflok berdiameter 2 meter (Gambar 1). Setelah penyiapan air dan aklimatisasi, sebanyak 1.000 benih lele ditebar, masing-masing 500 ekor per kolam (Gambar 6–8). Pendampingan pembuatan kolam dan edukasi melalui materi serta diskusi juga diterapkan pada kelompok pembudidaya lele di Desa Tengket (Qomariyah et al., 2024). Parameter kinerja GERTAPAN disajikan pada Tabel 3.



Gambar 6. Benih ikan lele dalam kantong plastik yang telah melalui proses aklimatisasi sebelum ditebar



Gambar 7. Proses penuangan benih ikan lele ke dalam kolam bioflok

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Gambar 8. Pendampingan penebaran benih ikan lele oleh tim KKN dan mitra

Tabel 3. Parameter Teknis Budidaya Ikan Lele GERTAPAN

Parameter Budidaya	**Nilai Kinerja**
Jumlah Kolam Terpal Bioflok	2 Unit
Jumlah Benih yang Ditebar (Total)	1.000 Ekor (500 Ekor/Kolam)
Bobot Awal Rata-rata (W0)	8,0 gram
Bobot Akhir Rata-rata (Wt)	100,0 gram
Durasi Pemeliharaan (T)	75 Hari
Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)	3,37% per hari
Total Biomassa Panen Akhir	91 kg (Kelangsungan hidup 91,0%)
Total Pakan yang Diberikan (F)	100 kg
Rasio Konversi Pakan (FCR)	1,2

Bobot awal 8,0 gram, bobot akhir 100,0 gram, dan pemeliharaan 75 hari menghasilkan SGR 3,37% per hari. SR 91,0% dari 1.000 benih setara dengan 910 ekor dan biomassa akhir 91 kg. Biomassa awal 8 kg memberikan pertambahan 83 kg; pakan 100 kg menghasilkan FCR sekitar 1,2. Maulianawati et al. (2024) melaporkan perbedaan pertumbuhan dan kelangsungan hidup lele bioflok antarjenis difuser aerasi. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya pengelolaan aerasi, tetapi keunggulan teknis atau penghematan biaya GERTAPAN belum dapat disimpulkan karena program ini tidak memiliki kelompok pembanding.

Sebagai identitas lokasi program dan kolaborasi antara Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan dengan Pemerintah Desa Pematang Ulin, tim KKN memasang plakat pada unit kolam bioflok sebagaimana ditampilkan pada Gambar 9.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Gambar 9. Pemasangan plakat identitas Tim KKN pada unit kolam bioflok

Analisis Kelayakan Ekonomi GERTAPAN

Analisis ekonomi mencakup dua kolam bioflok dan demplot hortikultura, dengan harga jual lele Rp28.000/kg. Seluruh komponen biaya pada Tabel 4, termasuk sarana, berjumlah Rp4.400.000. Biaya Rp2.816.000 disajikan terpisah sebagai skenario efisiensi yang belum didukung rincian per komponen.

Tabel 4. Analisis Biaya, Penerimaan, dan Kelayakan Ekonomi GERTAPAN

Komponen	Rincian	Nilai
Biaya	Kolam terpal & peralatan bioflok	1.500.000
Biaya	Benih lele (1.000 ekor @Rp300)	300.000
Biaya	Pakan komersial (100 kg @Rp15.000)	1.500.000
Biaya	Bibit sayur, sekam bakar, pupuk dasar	600.000
Biaya	Obat, probiotik, listrik pompa air	500.000
Biaya	Total biaya awal (TC dasar, Rp)	4.400.000
Skenario	Biaya pada skenario efisiensi (Rp)	2.816.000
Penerimaan	Penjualan ikan lele (91 kg × Rp28.000/kg)	2.548.000
Penerimaan	Penjualan sayuran (sawi & kangkung)	1.000.000
Penerimaan	Total Penerimaan (TR)	3.548.000
Hasil	Selisih penerimaan dan biaya awal (Rp)	−852.000
Hasil	R/C Ratio pada biaya awal	0,81
Skenario	Selisih penerimaan dan biaya skenario (Rp)	732.000
Skenario	R/C Ratio pada biaya skenario	1,26

Penerimaan Rp3.548.000 berasal dari lele Rp2.548.000 dan sayuran Rp1.000.000. Terhadap biaya awal Rp4.400.000, selisihnya negatif Rp852.000 dan

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

R/C 0,81. Penerimaan belum menutup biaya awal. Interpretasi R/C bergantung pada cakupan biaya (Febrianti & Fahrial, 2023); sarana dapat digunakan kembali, tetapi penyusutannya belum dihitung.

Skenario biaya Rp2.816.000 menghasilkan selisih positif Rp732.000 dan R/C 1,26. Pengurangan Rp1.584.000 dari biaya awal melebihi seluruh biaya pakan Rp1.500.000 sehingga tidak dapat dijelaskan hanya melalui substitusi pakan. Skenario ini memerlukan pemisahan biaya sarana, pakan, dan komponen lainnya secara terdokumentasi. Pada penerimaan saat ini, total biaya maksimal Rp3.548.000 diperlukan untuk mencapai titik impas.

Tabel 5. Ketercapaian Indikator Keberhasilan

Indikator Keberhasilan (Proposal)	Ketercapaian (Laporan Akhir)	Status
Terbentuknya kebun hortikultura seluas 10 x 10 m dan terpasang 1 banner	Kebun hortikultura terbentuk seluas 10 x 10 m dengan 1 banner terpasang	Tercapai
Terbentuknya 2 kolam ikan lele dan terpasang 2 stiker identitas Tim KKN dan Kampus	2 unit kolam bioflok terbangun; SR 91%, FCR 1,2; 2 stiker/plakat identitas terpasang	Tercapai
Peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat pada aspek hortikultura dan budidaya lele	Pemahaman naik 37,5 poin persentase (82,5%); keterampilan naik 38,0 poin persentase (78,0%)	Tercapai
Kelayakan ekonomi usaha budidaya (R/C > 1)	R/C biaya awal = 0,81; R/C skenario efisiensi = 1,26 (bersyarat)	Belum tercapai pada biaya awal

4. Kesimpulan

Program GERTAPAN di Desa Pematang Ulin menghasilkan demplot hortikultura seluas 10x10 meter dan dua kolam bioflok. Evaluasi pre-test dan post-test mencatat kenaikan pemahaman 37,5 poin persentase dan keterampilan 38,0 poin persentase. Kinerja budidaya lele menunjukkan SR 91,0%, biomassa panen 91 kg, SGR 3,37% per hari, dan FCR 1,2. R/C biaya awal sebesar 0,81 menunjukkan penerimaan belum menutup biaya; nilai 1,26 berlaku pada skenario biaya Rp2.816.000. Kegiatan menghasilkan unit percontohan dan penguatan kapasitas mitra. Keberlanjutan ekonomi serta dampak terhadap ketahanan pangan rumah tangga memerlukan evaluasi lanjutan bersama pemerintah desa dan kelompok tani.

Pemerintah desa disarankan melanjutkan pendampingan kelompok tani dan PKK dalam perawatan sarana serta pencatatan produksi dan biaya per siklus.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pengembangan pakan lokal memerlukan pendampingan teknis dan pengujian mutu (Fitriani et al., 2025). Pemasaran dapat dikembangkan melalui BUMDes, koperasi, dan promosi digital (Simanjuntak et al., 2026). Perluasan usaha dilakukan setelah efisiensi biaya dan penerimaan panen terdokumentasi.

5.Ucapan Terima Kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor dan LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan, Dosen Pembimbing Lapangan Ibu Nisa Raisa Shaleha, S.Ars., M.R.K., Kepala Desa Pematang Ulin Bapak Akhmad Wardoyo beserta perangkat desa, kelompok tani, ibu-ibu PKK, Karang Taruna, serta seluruh masyarakat Desa Pematang Ulin yang telah memberikan izin, dukungan, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan program KKN dan penyusunan artikel ini.

6. Daftar Pustaka

Fadilah, N., Andrikasmi, S., Fitria, L., Pratama, A., Efendi, A. F., Agusri, M. A., Simanungkalit, F. D., Dwijayanti, L., Lumbantoruan, A. M., Fadyah, H., Sarach, C., Mardiansyah, R., & Syahbani, A. (2025). Pengembangan sistem pertanian terpadu berbasis potensi lokal di Desa Dayun melalui kolaborasi mahasiswa KKN dan pemerintah desa. *Unri Conference Series: Community Engagement, 7*, 347–355. https://doi.org/10.31258/unricsce.7.347-355

Febrianti, M., & Fahrial. (2023). Analisis usaha dan strategi pengelolaan risiko produksi pada usaha budidaya ikan nila di Desa Teratak Buluh Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi, Agribisnis, dan Akuakultur, 3*(2), 68–79. https://doi.org/10.25299/jaaa.2023.13969

Fitriani, Nurana, Nurmiadi, Hakim, R. M., Amalia, N., Pasolang, T. W., Nurjannah, Syukur, M., Gailea, A. I., Nurfahmi, Fahri, H., Aryanto, A., Fajrin, M., Fitrah, N., Hadrianty, S., & Mubarak, H. (2025). Peningkatan kapasitas pemuda melalui sanggar tani dengan integrated farming untuk mewujudkan generasi mandiri pangan di Desa Nisombalia. *Jurnal Dinamika Pengabdian, 11*(1), 74–87. https://doi.org/10.20956/jdp.v11i1.47506

Fowo, K. Y., Hutubessy, J. I. B., & Sarah, M. (2023). Penerapan sistem organik tanaman hortikultura dengan memanfaatkan pekarangan di kelompok tani dan PKK Desa Ndetundora III, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 7*(3), 1934–1939. https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i3.17162

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Iriany, I. S., Pasciana, R., Amelia, M., Nurdiana, D., Fadhlurrohman, M. I., & Valen, I. I. B. (2025). Optimalisasi Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) Bhayangkari Ranting Tarogong Kaler sebagai pemberdayaan perempuan dalam ketahanan pangan keluarga. *Abdimas Galuh, 7*(2), 1660–1666. https://doi.org/10.25157/ag.v7i2.20876

Issahaku, G., Kornher, L., Saiful Islam, A. H. M., & Abdul-Rahaman, A. (2023). Heterogeneous impacts of home-gardening on household food and nutrition security in Rwanda. *Food Security, 15*(3), 731–750. https://doi.org/10.1007/s12571-023-01344-w

Korpelainen, H. (2023). The role of home gardens in promoting biodiversity and food security. *Plants, 12*(13), Article 2473. https://doi.org/10.3390/plants12132473

Maulianawati, D., Kiing, H., Dewi, D. P., Irawati, H., Mardiana, T. Y., & Amien, M. (2024). The application of different types of diffusers for African catfish (*Clarias gariepinus*) culture in biofloc systems: Effects on growth and water quality. *Journal of Aquaculture and Fish Health, 13*(1), 69–79. https://doi.org/10.20473/jafh.v13i1.43013

Mustam, M., Maryana, D., Wahab, N., Ramdani, N., Azis, H. A., Amran, M., & Lukman, D. A. (2024). PKM kelompok tani dalam peningkatan ketahanan pangan melalui budidaya sayuran akuaponik dan ikan lele menggunakan teknologi budikdamdrum. *Abdimas Galuh, 6*(2), 1663–1676. https://doi.org/10.25157/ag.v6i2.15487

Pemerintah Desa Pematang Ulin. (2025). *Laporan profil dan potensi Desa Pematang Ulin tahun 2025*.

Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227.

Qomariyah, N., Triyasari, S. R., & Sari, R. A. Y. (2024). Edukasi penerapan teknologi bioflok pada kelompok pembudidaya lele di Desa Tengket Arosbaya. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi, 10*(1), 19–24. https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v10i1.21611

Simanjuntak, B. H., Handoko, Y. A., Setiawati, D., Ningrum, P. F. W., Sheliena, E., Sutrisno, A. J., Zebua, D. D. N., Banjarnahor, D. R. V., & Suprihati. (2026). Pemberdayaan kelompok tani untuk penguatan manajemen lahan dan agribisnis hortikultura di Desa Jeruk Kabupaten Boyolali. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 7*(1), 647–659. https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i1.2866

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Siswanto, A., Azis, M. A., & Jamin, F. S. (2024). Pengaruh pemberian air kolam kotoran ikan lele terhadap pertumbuhan tanaman bayam (*Amaranthus hybridus* L.). *Jurnal Agroteknotropika, 13*(1), 1–7. https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JATT/article/view/27210

Wulandari, I., Husodo, T., Mulyanto, D., Abdoellah, O. S., Amalia, C. A., & Farhaniah, S. S. (2023). Supporting food security through urban home gardening, Rancasari Sub-district, Bandung City, West Java, Indonesia. *Biodiversitas, 24*(10), 5618–5625. https://doi.org/10.13057/biodiv/d241043

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).