

Integrasi Peternakan Kambing Perah, Budidaya Organik Cabe Jawa dan Budidaya ikan model Pertanian Berkelanjutan di Lampung Timur

¹Rohmatul Anwar*, ²Tri Adi Wibowo, ³Novia Ambar Sari, ⁴Agus Sutanto, ⁵Hening Widowati, ⁶Nedi Hendri

¹Program Studi Peternakan, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Lampung Timur, Indonesia

²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Lampung Timur, Indonesia

³Program Studi Agribisnis, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Lampung Timur, Indonesia


^{4,5}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Indonesia

⁶Program Studi Akutansi, Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Indonesia

Email Corresponding: rohmatulanwar10@gmail.com*

| INFORMASI ARTIKEL | ABSTRAK |
|---|--|
| Kata Kunci: Pemberdayaan masyarakat Pengembangan Diversifikasi Community Based Research Bottom Up | Pemanfaatan sumber daya yang melimpah bagi suatu daerah merupakan salah satu upaya pembentukan peradaban bagi masyarakat. Permasalahan pertanian yang saling berhubungan menjadi dasar bag terlaksananya Program Kosabangsa tahun 2025 di Desa Sri Rejosari yang dilaksanakan dari bulan September 2025. Permasalahan yang dimiliki oleh mitra 1 adalah sulitnya pengadaan pakan pada saat musim kemarau, pengolahan limbah serta pengolahan dan pemasaran susu kambing yang menjadi produksi utama dari Kelompok ternak Semesta Farm. Sedangkan permasalahan yang ada pada mitra 2 adalah KWT yang tidak aktif serta kurangnya edukasi bagi kelompok wanita tani. Kegiatan pemberdayaan ini dilakukan dengan metode CBR (Community Based Research) dengan pendekatan bottom-up. Kegiatan yang dilaksanakan menggunakan 4 aspek pemberdayaan yaitu bina manusia, bina usaha, bina lingkungan dan bina lembaga. Dengan adanya permasalahan pada mitra 1 dan 2, maka diberikan pelatihan tentang pembuatan pakan fermentasi, pengolahan pupuk, pengolahan susu, budidaya cabe jawa dan sayuran, budidaya ikan dalam ember, diversifikasi produk, dan pemasaran. Dengan dilakukannya pengabdian ini memberikan dampak berupa peningkatan pengetahuan dan kapasitas mitra, serta peningkatan produktivitas mitra. |
| Keywords: Community Empowerment Development Diversification Community Based Research Bottom Up | ABSTRACT Utilizing abundant resources for a region is one of the efforts to build civilization for the community. Interconnected agricultural problems are the basis for the implementation of the 2025 Kosabangsa Program in Sri Rejosari Village which was implemented from September 2025. The problems faced by partner 1 are the difficulty of procuring feed during the dry season, waste management and processing and marketing of goat milk which is the main product of the Semesta Farm livestock group. Meanwhile, the problems faced by partner 2 are inactive KWT and the lack of education for women farmer groups. This empowerment activity is carried out using the CBR (Community Based Research) method with a bottom-up approach. The activities carried out use 4 aspects of empowerment: human development, business development, environmental development and institutional development. With the problems faced by partners 1 and 2, training was provided on making fermented feed, fertilizer processing, milk processing, Javanese chili and vegetable cultivation, fish cultivation in buckets, product diversification, and marketing. This community service has an impact in the form of increasing partner knowledge and capacity, as well as increasing partner productivity. |

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumber daya yang melimpah bagi suatu daerah merupakan salah satu upaya pembentukan peradaban bagi masyarakat. Hal ini tidak hanya memiliki nilai ekonomi, tetapi juga nilai sosial, budaya dan

politik. Pemanfaatan sumberdaya dalam suatu daerah menjadi sebuah konsep bagi etnis dan budaya dalam penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam (Paramita et al., 2018). Ketersediaan sumber daya yang ada dalam suatu daerah tidak hanya berupa komoditi yang bermanfaat secara ekonomis, tetapi juga limbah yang dihasilkan juga merupakan sumber daya yang tidak dimanfaatkan dengan baik. Keberadaan limbah yang tidak dimanfaatkan dengan optimal akan menimbulkan permasalahan yang berdampak bagi masyarakat (Maisyarah et al., 2025).

Menurut (Setiawan & Budi, 2023), Lampung Timur merupakan salah satu kabupaten penghasil singkong terbesar di Provinsi Lampung yang merupakan penghasil singkong terbesar di dunia. Lampung Timur menjadi kabupaten yang memiliki tingkat produktivitas dan luas lahan yang signifikan. Sebagai komoditi yang dimanfaatkan umbinya, tanaman singkong menghasilkan limbah batang dan daun yang cukup berlimpah. Keberlimpahan limbah singkong dimanfaatkan bagi peternak sebagai pakan hijauan bagi ternak baik sapi maupun kambing. Namun peternak hanya memanfaatkan daun dan batang singkong dengan cara langsung diberikan kepada ternak tanpa proses pengolahan. Padahal daun dan batang singkong merupakan sumber pakan yang memiliki nutrisi yang sangat tinggi jika diolah dengan proses fermentasi.

Keberadaan peternak juga merupakan sumber mata pencaharian masyarakat di Lampung Timur. Selain ternak unggas, ternak kambing atau domba memiliki populasi yang tertinggi kedua setelah unggas (Statisti, 2024). Keberadaan peternak yang tinggi juga diikuti oleh tingkat limbah yang dihasilkan. Meski limbah kotoran ternak sering dimanfaatkan petani maupun masyarakat umum sebagai pupuk, namun pengolahan limbah yang dilakukan secara sederhana yaitu dengan dibiarkan kering begitu saja menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan baik udara maupun air. Namun hal tersebut tidak akan menimbulkan kerugian bagi lingkungan jika pengolahan limbah dilakukan dengan baik. Pemeliharaan ternak yang berkelanjutan tidak hanya memperhatikan kelangsungan hidup ternak saja dengan memberikan pakan yang bernutrisi tetapi juga penanganan limbah ternak yang baik agar tidak mencemari lingkungan sekitar (Mulijanti & Tedy, 2022).

Menurut (Mulla et al., 2024), pengolahan limbah tidak hanya dilakukan pada limbah padat saja, namun juga limbah cair juga. Limbah ternak mengandung unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk organik bagi tanaman. Pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk tidak bisa dilakukan atau diberikan secara langsung kepada tanaman. Perlu pengolahan dan pengomposan terutama kotoran kambing yang sulit terurai agar memperoleh hasil pupuk organik yang baik untuk pertumbuhan tanaman secara optimal. Lebih lanjut, menurut (Baharsyah & Suriansyah, 2024), penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, serta menambah populasi mikroorganisme tanah yang bermanfaat. Pupuk ini bersifat ramah lingkungan dan lebih berkelanjutan dibandingkan pupuk kimia. Dalam konteks pertanian berkelanjutan, pemanfaatan pupuk organik menjadi bagian penting dalam menjaga kesehatan tanah dan hasil panen dalam jangka panjang.

Permasalahan dibidang pertanian dan peternakan diatas terjadi di Desa Sri Rejosari Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur yang juga merupakan wilayah binaan Program Kampung Iklim (Proklim) yang rawan bencana seperti kekeringan, banjir, angin puting beliung dan kebakaran hutan. Dengan permasalahan yang ada di daerah tersebut dan juga status Desa Sri Rejosari yang rawan bencana menjadikan desa ini sebagai wilayah prioritas pelaksanaan Program Kosabangsa tahun 2025. Pelaksanaan Program Kosabangsa 2025 menasar 2 mitra dibina. Mitra 1 adalah kelompok tai Semesta Farm yang merupakan kelompok tani yang beternak kambing perah dan mitra 2 yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) Asoka yang merupakan KWT binaan Pemerintah Desa Sri Rejosari. Pemilihan kedua mitra dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung mengenai permasalahan yang dihadapi masing-masing mitra.

Poktan Semesta Farm memiliki permasalahan dalam hal penyediaan pakan, manajemen produksi ternak dan pengolahan limbah ternak yang belum optimal. Penyediaan pakan hijauan bagi ternak pada musim kemarau menjadi terhambat karena ketersediaan pakan hijauan dari lahan pertanian terbatas. Selain pakan, produksi utama ternak yaitu susu kambing yang tidak begitu banyak disukai masyarakat belum terkelola dengan baik sehingga permintaan pasar dan harga jual menjadi rendah. Begitu pula dengan limbah, penanganan limbah, kotoran padat dan cair juga belum dikelola dengan baik sehingga seringkali kotoran menumpuk dan menjadi potensi pencemaran lingkungan. Pada mitra 2, yaitu KWT Asoka, baru diresmikan oleh pemerintah daerah pada 11 April 2024 yang ditujukan untuk pemberdayaan perempuan. Anggota KWT selain sebagai ibu rumah tangga juga berprofesi sebagai buruh tani saat ladang ada tanaman, jika musim kemarau atau saat ladang tidak ada budidaya maka anggota KWT menganggur dan tidak ada kegiatan.

Pemanfaatan sumberdaya dan kekuatan masyarakat itu sendiri dapat menjadi upaya pemberdayaan dapat membangun dan mengembangkan potensi yang dimiliki. Dengan permasalahan pengolahan sumber daya alam dan limbah yang ada, serta ketersediaan sumber daya manusia yang ada di Desa Sri Rejosari membuat Tim Pelaksana Universitas Nahdlatul Ulama Lampung berkolaborasi dengan Tim Pendamping dari Universitas Muhammadiyah Metro yang memiliki teknologi dan inovasi serta pengalaman hibah yang mumpuni.

Kegiatan Kosabangsa 2025 berfokus pada ketahanan pangan di Desa Sri Rejosari sesuai dengan teknologi dan inovasi yang dimiliki tim pendamping yakni 5 paten tentang kompos dan POC organik, 1 paten sederhana tentang budidaya organik dan pengalaman Hibah Program Pengembangan Produk Ekspor (PPPE), IbPE Kopi Luwak Di Way Mengaku Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. Kemudian kegiatan ini juga selaras dengan tujuan SDGs 1 (tanpa kemiskinan), 2 (tanpa kelaparan), dan 13 (penanganan perubahan iklim). Kegiatan kosabangsa yang dilakukan di Desa Sri Rejosari juga sejalan dengan Asta Cita yaitu meningkatkan kualitas masyarakat Indonesia, meningkatkan produktivitas dan Daya Saing serta mewujudkan kemandirian ekonomi.

II. MASALAH

Kegiatan Kosabangsa mencakup dua mitra, yaitu mitra satu poktan semesta farm dan mitra dua KWT Asoka Desa Sri Rejosari. Pada mitra 1, Poktan Semesta Farm memiliki 3 permasalahan utama yaitu pengolahan pakan hijauan, pemasaran produk susu dan penumpukan limbah ternak berupa kotoran padat dan cair. Penumpukan limbah kotoran ternak yang tidak diolah secara optimal menimbulkan bau menyengat terutama pada musim penghujan. Bau yang menyengat bukan hanya mengganggu kenyamanan lingkungan, tetapi juga berpotensi menjadi sumber pencemaran udara dan menyebabkan konflik sosial dengan masyarakat sekitar. Selain itu, kotoran kambing yang dibiarkan menumpuk juga dapat menjadi sumber berkembang biaknya lalat dan patogen seperti bakteri dan parasit, yang berdampak negatif terhadap kesehatan hewan ternak maupun manusia. Risiko penyebaran penyakit seperti diare, infeksi saluran pernapasan, hingga kontaminasi sumber air menjadi semakin tinggi jika limbah tidak dikelola dengan benar. Kurangnya pengetahuan dan teknologi pengolahan limbah membuat peternak hanya memanfaatkan kotoran ternak secara langsung. Banyak peternak kecil belum memiliki akses atau keterampilan untuk mengolah kotoran kambing menjadi produk yang bernilai ekonomis, seperti kompos atau biogas. Akibatnya, kotoran yang seharusnya bisa dimanfaatkan justru menjadi beban dan menambah biaya operasional untuk pembersihan dan pembuangan. Dengan pengelolaan yang tepat, limbah kotoran kambing seharusnya tidak menjadi masalah, melainkan potensi sumber daya yang bernilai tinggi salah satunya yaitu sebagai pupuk organik.

Disamping itu masalah lain yang tidak kalah penting adalah keterbatasan ketersediaan pakan, terutama hijauan seperti rumput dan daun-daunan yang menjadi pakan utama kambing. Pada musim kemarau atau di lahan yang kurang subur, produksi hijauan menurun drastis, sehingga peternak kesulitan memenuhi kebutuhan nutrisi ternak mereka. Ketergantungan terhadap hijauan alami menyebabkan produktivitas kambing menjadi tidak stabil dan berisiko mengalami penurunan bobot tubuh, rendahnya tingkat reproduksi, bahkan kematian. Menghadapi keterbatasan ini, sangat penting bagi peternak untuk mulai mencari dan mengembangkan pakan alternatif yang lebih terjangkau, mudah diakses, dan bergizi tinggi. Beberapa bahan potensial seperti limbah pertanian (jerami, daun singkong, kulit kacang) yang difermentasi menjadi salah satu inovasi dalam pakan alternatif juga dapat membantu menekan biaya produksi dan menjaga keberlangsungan usaha peternakan, terutama bagi peternak kecil di Desa Sri Rejosari.

Produksi ternak utama peternak di Desa Sri Rejosari adalah susu kambing. kurangnya minat masyarakat terhadap susu kambing karena memiliki bau prengus yang khas, membuat susu kambing memiliki permintaan dan harga yang rendah. Sehingga banyak peternak yang kemudian berganti haluan produksi daging. Pengolahan susu kambing menjadi kefir dan yogurt terbukti mengurangi bahkan menghilangkan bau prengus pada susu. Pengolahan susu kambing juga dilakukan dengan cara pasteurisasi agar susu yang dihasilkan lebih tahan lama dan aman untuk dikonsumsi. Sehingga para peternak diberikan pelatihan guna menambah pencerahan tentang pengolahan susu kambing untuk meningkatkan konsumsi dan harga jual susu kambing.

Permasalahan pada mitra dua yaitu KWT Asoka adalah upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui KWT yang meninginkan hasil akhir berupa perwujudan masyarakat yang mandiri dengan

peningkatan kualitas hidup, pendidikan, ekonomi keluarga hingga kesehatan keluarga. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu keterlibatan aktif anggota kelompok dalam setiap kegiatan. Dengan kondisi KWT yang tidak aktif, perlu adanya pembentukan wawasan, pemikiran, minat, tekad, inovasi dan paling utama motivasi. Terbatasnya pengetahuan KWT tentang pengolahan produk sayuran dan perikanan menjadi produk diversifikasi agar dapat meningkatkan nilai jual dan masa simpan lebih lama, kurangnya pendampingan dari awal hingga proses kegiatan KWT, minimnya akses modal, produksi dan pemasaran, ketergantungan terhadap musim dan serangan hama dan penyakit tanaman. serta kurangnya monitoring & evaluasi dari berbagai pihak.

III. METODE

Peserta dalam kegiatan PkM Kosabangsa berjumlah 50 orang terdiri dari mitra satu, mitra dua, perangkat Desa Sri Rejosari, pelaksana Kosabangsa dan pendamping Kosabangsa. Pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan metode CBR (Community Based Research) yaitu pendekatan yang memprioritaskan kebutuhan dan partisipasi masyarakat dalam seluruh rangkaian kegiatannya untuk menciptakan solusi dan perubahan sosial. Tahapan pelaksanaan yang dilaksanakan berupa *Laying the foundation, Planning, Data Anlisis, dan Action* (Fitriana et al., 2024)

Metode yang digunakan dalam Program Kosabangsa guna menyelesaikan permasalahan mitra pertama dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pada tahap awal, tim pelaksana Kosabangsa melakukan *screening* terhadap permasalahan mitra dan membangun kepercayaan terhadap mitra.
- b. Sosialisasi dan diskusi terkait pengolahan susu pasteurisasi, olahan susu menjadi kefir dan yoghurt, membuat kompos dan POC berbahan kotoran hewan dengan starter Pumakkal, membuat pakan fermentasi berbahan baku daun dan batang ubi kayu dan analisis kelayakan usaha kambing. Kegiatan sosialisasi dilakukan pada Bulan Juli 2025.
- c. Pelatihan diberikan oleh tim pendamping dan akan diaplikasikan oleh mitra sasaran dalam pembuatan pasteurisasi susu, pembuatan kefir dan yoghurt, pembuatan kompos dan Pupuk Organik Cair (POC), pembuatan pakan fermentasi dan analisis usaha kambing. Pelatihan pembuatan pakan fermentasi (silase) untuk kambing dilaksanakan pada minggu ke-3 Bulan September 2025. Pelatihan pembuatan pupuk kompos dan POC dilaksanakan pada minggu ke-1 Bulan Oktober 2025. Pelatihan pasteurisasi susu, pembuatan kefir dan yoghurt dilaksanakan pada minggu ke-3 Bulan Oktober 2025.
- d. Mitra sasaran membuat pasteurisasi susu, membuat kefir dan yoghurt, kompos dan POC dan pakan fermentasi. Pada kegiatan praktek, tim pelaksana dan tim pendamping selalu memastikan kegiatan berjalan dengan adanya evaluasi monitoring.
- e. Pelatihan packaging dan branding dan pemasaran susu, kefir dan yoghurt. Setelah kegiatan praktek berjalan, maka dilakukan kegiatan pelatihan packaging dan branding serta pemasaran susu, kefir, dan yogurt. Kegiatan ini dilaksanakan pada minggu ke-1 dan minggu ke-3 Bulan November 2025.
- f. Penerapan teknologi pasteurisasi, kompos dan POC dengan starter Pumakkal, pakan fermentasi dengan starter Pumakkal. Dengan adanya pelatihan yang dilakukan, maka mitra menerapkan teknologi pasteurisasi serta pembuatan kompos dan POC dengan starter Pumakkal pada minggu ke-1 Bulan Oktober 2025.
- g. Pendampingan dan Evaluasi Program, pendampingan teknologi dan inovasi Evaluasi program Pengabdian dilakukan pada setiap akhir kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk memperoleh informasi terhadap proses kegiatan yang telah dilakukan dan hasil yang diperoleh sesuai target yang direncanakan. Evaluasi dilakukan oleh tim Program Kosabangsa pada setiap akhir kegiatan, dan juga dilakukan oleh LPPM melalui monev internal. Hasil evaluasi menjadi bahan keberlanjutan program Pengabdian. Keberlanjutan program ini adalah pendampingan serta melanjutkan kegiatan melalui LPPM sebagai wahana KKN dan desa binaan. Secara spesifik evaluasi keberhasilan pengetahuan akan dilakukan tes dan wawancara. Keberhasilan pasteurisasi, pembuatan kompos dan POC serta pakan fermentasi melalui produk yang dihasilkan. Keberhasilan packaging, branding, Pemasaran susu, kefir dan yoghurt dari hasil penjualan.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra keduadilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pada tahap awal, tim pelaksana Kosabangsa juga melakukan *screening* terhadap permasalahan mitra dua dan membangun kepercayaan terhadap mitra. Analisis permasalahan dilakukan dengan melihat kendala yang ada pada KWT Asoka. Permasalahan yang ada pada mitra dua adalah ketdak aktifan kelompok tersebut dan anggotanya.
- b. Sosialisasi dan diskusi kepada mitra terkait pengolahan lahan kering untuk budidaya sayuran organik, kankung pengkas, budidaya ikan dalam ember (Budikdamber), dan diversifikasi hasil produk yang dapat meningkatkan kesejahteraan KWT. Alur Kegiatan Kosabangsa Mitra Sasaran 2 adalah olahan sayuran (keripik, nuget, jus/es krim), manajemen cabe jawa untuk rintisan pasar ekspor dan pemasaran. Kegiatan sosialisasi dilakukan pada Bulan Juli 2025.
- c. Pelatihan dan praktek Budidaya organik sayuran dan cabe jawa, Budikdamber, aneka olahan sayuran dan ikan, manajemen cabe jawa untuk rintisan pasar ekspor dan pemasaran yang dilaksanakan oleh mitra sasaran. Pelatihan dan praktek Budidaya organik sayuran dan cabe jawa dilaksanakan pada minggu ke-4 Bulan Agustus 2025. Pelatihan dan Budidaya Ikan Nila dengan Metode Budikdamber dilaksanakan pada minggu ke-1 Bulan September 2025. Pelatihan pengolahan pascapanen (ikan Nila, aneka olahan sayuran kriuk) dilaksanakan pada minggu ke-3 Bulan Oktober 2025.
- d. Pelatihan packaging, labelling, branding dan pemasaran aneka olahan sayuran, cabe jawa. Kegiatan ini dilaksanakan pada minggu ke-1 dan minggu ke-3 Bulan November 2025.
- e. Penerapan teknologi budidaya organik, injektor venturi, aneka olahan sayuran, budidaya cabe jawa dan rintisan ekspor.
- f. Pendampingan dan Evaluasi Program, pendampingan teknologi dan inovasi Evaluasi program Pengabdian dilakukan pada setiap akhir kegiatan. Evaluasi dilakukan untuk memperoleh informasi terhadap proses kegiatan yang telah dilakukan dan hasil yang diperoleh sesuai target yang direncanakan. Evaluasi dilakukan oleh tim Program Kosabangsa pada setiap akhir kegiatan, dan juga dilakukan oleh LPPM melalui monev internal. Hasil evaluasi menjadi bahan keberlanjutan program Pengabdian. Keberlanjutan program ini adalah pendampingan serta melanjutkan kegiatan melalui LPPM sebagai wahana KKN dan desa binaan. Secara spesifik evaluasi keberhasilan pengetahuan akan dilakukan tes dan wawancara.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembinaan Poktan Semesta Farm (Mitra 1)

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam Program Kosabangsa tahun 2025 pada mitra 1 yang berlokasi di Desa Sri Rejosari dirancang untuk (1) mentransfer teknologi pembuatan silase dan pakan fermentasi dari daun singkong agar peternak dapat memproduksi pakan hijauan berkualitas sepanjang tahun; (2) membangun kapasitas warga dalam pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk kompos padat dan pupuk cair (kohe kambing) untuk mendukung produksi tanaman pangan lokal; dan (3) menyelenggarakan pelatihan pembuatan susu pasteurisasi serta produksi kefir dan yogurt agar kelompok pelaku lokal dapat mengolah susu menjadi produk bernilai tambah yang aman dan ekonomis. Kegiatan ini diharapkan meningkatkan ketahanan pakan dan pendapatan rumah tangga peternak, mengurangi limbah lingkungan, serta memperkuat kemandirian pangan di tingkat desa.

Tahapan pelaksanaan kegiatan, dilakukan dengan metode:

a. Pelatihan pembuatan pakan fermentasi

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pakan silase dilakukan di salah satu peternakan kambing perah di Desa Sri Rejosari. Proses pengawetan pakan atau disebut fermentasi dikelompokkan menjadi fermentasi aktif dan pasif. Fermentasi secara aktif dilakukan secara anaerob yang berarti membutuhkan kondisi penyimpanan rapat dan kedap tanpa oksigen dengan menambahkan probiotik. Pada fermentasi secara pasif tidak menambahkan probiotik buatan, namun dengan memanfaatkan probiotik alami yang sudah ada di bahan serat hijauan dalam proses fermentasinya (Tantalo et al., 2022).

Pelatihan pembuatan silase dan fermentasi dimulai dengan menyediakan hijauan yang sudah di cacah atau di potong kecil-kecil sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Kegiatan ini dilakukan secara partisipasi aktif dari peternak. Lokasi dalam kegiatan pelatihan dilakukan di salah satu kandang peternak dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan yang mendukung untuk pengolahan dan pembuatan pakan silase. Proses pembuatan silase diawali dengan pengambilan daun

singkong yang sudah dilayukan, kemudian dicacah dengan mesin cacah ataupun bisa secara manual menggunakan arit atau golok, selanjutnya langsung dimasukkan kedalam wadah plastik atau drum dipadatkan kemudian ditutup sampai dipastikan kedap udara (Sukiakhy et al., 2022), lalu didiamkan selama 5-7 hari setelah itu bisa langsung digunakan.



Gambar 1. Proses Pencacahan Hijauan

Kemudian untuk fermentasi tidak jauh berbeda dengan tahapan silase, setelah proses pencacahan daun singkong di campur dengan dedak halus 1 kg, EM4 2 tutup botol, dan tetes tebu 50 ml atau bisa diganti dengan larutan gula merah. Setelah semua bahan di campur, selanjutnya diaduk rata kemudian dimasukkan kedalam plastik atau drum dalam keadaan padat dan kedap udara, tunggu sampai 21 hari maka fermentasi pakan sudah dapat digunakan dengan ciri-ciri bau sedap (tidak berbau busuk, manis dan tidak berjamur bisa di gunakan serta di simpan sebagai cadangan makanan ternak selama 1 tahun. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Atma et al., 2023), bahwa silase dibuat dengan cara disimpan pada suhu ruang selama 21 hari. Menurut (Murniyanti et al., 2024), daun singkong yang difermentasi dengan tambahan bahan seperti EM4 dan tetes tebu menghasilkan aroma asam yang segar, warna yang hampir menyerupai aslinya, serta tekstur yang lembut.



Gambar 2. Proses pencampuran hijauan dengan larutan EM4

Fermentasi daun singkong yang dilakukan pada kegiatan ini untuk membuat pakan ternak kambing yang memiliki kadar air yang tinggi hasil fermentasi. Secara umum silase dibuat dari tanaman rerumputan seperti jagung, sorgum, daun singkong dan lain sebagainya. Dalam pembuatan silase pemanfaatan tanaman tidak hanya pada daun, namun batangnya pun juga bisa dibuat silase. Pembuatan silase daun singkong dimaksudkan untuk mengatasi masalah ketersediaan pakan hijauan untuk ternak kambing jumlah daun singkong sangat melimpah. Silase daun singkong dapat disimpan sampai 6 bulan. Proses pembuatan silase daun singkong akan menurunkan zat anti nutrisi pakan yang dapat menimbulkan keracunan pada ternak kambing. Pada prinsipnya, proses pembuatan silase daun singkong adalah menyimpan daun singkong dalam keadaan tanpa oksigen (O₂) untuk menghentikan pernapasan dan penguapan sel sel tanaman. Proses silase daun singkong adalah mengubah

karbohidrat menjadi asam laktat melalui proses fermentasi kedap udara, menahan aktivitas enzim dan bakteri pembusuk (Tantalo et al., 2022).

Hasil uji coba praktik pembuatan menunjukkan bahwa produk silase memiliki aroma asam segar, warna hijau kecokelatan, dan tekstur lembut, sedangkan pakan fermentasi beraroma harum asam segar dan lebih disukai ternak. Hal ini membuktikan bahwa teknologi sederhana dapat diterapkan secara efektif oleh peternak desa. Respon ternak terhadap pakan hasil olahan juga positif. Kambing dan sapi mengonsumsi silase dan fermentasi dengan baik, bahkan konsumsi fermentasi relatif lebih tinggi dibandingkan daun segar. Hal ini berdampak pada penambahan bobot badan harian yang lebih baik, terutama pada ternak dengan pakan fermentasi. Dari segi ekonomi, pemanfaatan daun singkong menurunkan biaya pakan tambahan karena bahan baku tersedia secara lokal dan murah. Hal ini memperkuat kemandirian peternak sekaligus mendukung pembangunan peternakan berkelanjutan.

b. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Pelaksanaan pelatihan juga diikuti oleh anggota kelompok ternak secara aktif. Secara cermat mereka memperhatikan dan mengamati teknik dan cara-cara yang diperagakan oleh tim pelaksana dalam proses pembuatan pupuk organik padat. Pada saat yang sama Tim pelaksana juga melakukan penjelasan dan peragaan dan bimbingan langsung kepada anggota kelompok mitra, mulai dari proses penyiapan bahan baku, pengukuran bahan fermentor dan aditif yang ditambahkan. Tingkat pemahaman peserta pelatihan semakin meningkat setelah pelatihan selesai. Sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang baik artinya materi pelatihan dapat dipahami peserta. Pelaksanaan pengabdian melalui pelatihan untuk memberikan pemahaman tentang tata cara beternak tidak hanya mengembangbiakkan jenis kambing unggul, tetapi harus diperkuat dengan pemberian pemahaman pengolahan limbah peternakan KOHE kambing agar tidak mencemari lingkungan dan juga bisa diolah yang nantinya produk tersebut bisa dipasarkan serta bisa membantu ekonomi masyarakat. Setidaknya ada dua faktor pendukung baik secara internal maupun eksternal. Faktor internal yaitu kesungguhan warga masyarakat untuk menambah pemahaman dan pengalaman beternak modern dalam hal pengolahan limbah peternakan. Faktor eksternal yaitu masyarakat memiliki semangat untuk mengolah hasil limbah peternakan untuk dimanfaatkan sendiri dan dijadikan hasil usaha.

Persiapan selanjutnya yang dilakukan oleh tim pelaksana adalah preparasi alat dan bahan serta uji coba yang akan dilakukan untuk pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik. Setelah alat dan bahan dikumpulkan, tim pelaksana melakukan uji coba pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik. Pupuk organik dibuat dengan mengumpulkan dan menghaluskan limbah kotoran kambing. Selanjutnya mencampurkan 10 mL cairan EM4 dengan 150 gram gula merah, ke dalam sebuah wadah, setelah itu ditambahkan 1 liter air. Dilakukan pengadukan sampai semua campuran homogen. Larutan yang terbentuk dimasukkan ke dalam botol sprayer. Larutan yang sudah dibuat selanjutnya disemprotkan pada ember yang sudah diisi dengan kotoran kambing dan ditutup rapat. Dilakukan fermentasi selama 5 – 7. Bahan organik yang ditambahkan akan mengalami dekomposisi dan integrasi sempurna dengan kotoran kambing sebagai bahan dasar. Tekstur kotoran kambing dengan menambahkan EM4 saat proses fermentasi sudah sesuai dengan standar yang sudah ada yaitu SNI 19-7030-2004 (Larasati & Puspikawati, 2019). Pupuk organik yang sudah jadi mengalami perubahan warna sebagai tanda kematangannya, hal ini disebabkan karena saat proses fermentasi bahan dasar kotoran kambing mengalami penguraian, pembentukan substansi sel mikroba, dan berubah warna menjadi gelap.



Gambar 3. Proses penggilingan kohe kambing dan pembuatan POC

Evaluasi pemahaman peserta terhadap materi dilakukan pada saat pendampingan pembuatan kompos padat dan POC. Hasil evaluasi terhadap pelatihan di hari pertama pendampingan diketahui bahwa pemahaman peserta pelatihan pembuatan kompos padat dan POC sudah sangat baik, peserta langsung paham karena ketertarikan yang kuat untuk mengikuti pelatihan. Berdasarkan data yang didapatkan ketika pengisian angket, bahwa presentase paling banyak adalah perhatian (Attention) dan keyakinan (Confidence) sebanyak 28%. Peserta pelatihan sangat antusias dalam pelatihan pembuatan kompos padat POC dan cepat memahami dengan materi yang diberikan. Menurut peserta pelatihan kegiatan pelatihan ini sangat menjanjikan karena sesuai dengan harapan mereka, karena dalam kegiatan pelatihan ini banyak memberikan bimbingan-bimbingan melalui interaksi yang baik. Kepuasan (Satisfaction) sebanyak 27%. Peserta sangat puas dengan hasil dari pelatihan. Selama pelatihan dan setelah pelatihan, hal-hal yang belum bisa dipahami masyarakat mengenai pengolahan limbah peternakan diberikan penjelasan secara detail. Tingkat kepuasan pelatihan yang tinggi dalam pemberdayaan masyarakat menunjukkan kegiatan telah dilakukan sesuai program yang dirancang (Widiyanti & Cacik, 2020). Peserta pelatihan sangat puas bisa mengikuti kegiatan pelatihan ini sampai selesai. Menurut peserta dampak perubahan dari hasil kegiatan sangat mereka rasakan. Peserta pelatihan berpendapat kegiatan telah memberikan banyak motivasi untuk berfikir kreatif dan memberikan dorongan agar bisa menjadi peternak modern.

c. Pelatihan Pembuatan Olahan Susu Kambing menjadi Kefir dan Yogurt

Pelatihan dimulai dengan mengelompokkan target utama Kelompok Tani Semesta Farm (15 orang anggota kelompok tani) menjadi tiga kelompok (5 orang/kelompok). Setiap kelompok didampingi tim Pelaksana dan Pendamping Kosabangsa dari Universitas Nahdlatul Ulama Lampung dan Universitas Muhammadiyah Metro serta diberikan bahan dan alat penunjang untuk melakukan pengolahan susu. Secara umum prosedur pengolahan susu yang dipraktikkan adalah pembuatan susu pasteurisasi, fermentasi (yoghurt) dan s. Metode pembuatan susu fermentasi yang dilakukan menurut (Dhenggo, 2023):

- 1) Pasteurisasi susu pada suhu 61-63°C selama 15 menit. Pasteurisasi ini bertujuan untuk membunuh bakteri patogen dan mempersiapkan media tumbuh yang sesuai bagi bakteri starter. Turunkan suhu sampai 43°C yang merupakan suhu optimum bagi pertumbuhan bakteri starter.
- 2) Inokulasikan starter sebanyak 1 gram bibit yogurt dari volume bahan baku 1 liter, lalu aduk hingga tercampur rata di dalam toples.
- 3) Setelah itu, tutup toples menggunakan plastik wrap, lalu ditutup dengan penutup toples agar tidak terkena sinar matahari.
- 4) Diamkan selama 24 jam. Setelah menjadi yogurt lakukan uji organoleptik pada tiap minggu selama 3 minggu.
- 5) Pengemasan; proses selanjutnya adalah pengemasan, pengemasan menggunakan alat pengemas. Pengemasan dilakukan didalam cup dan botol (Hollywood et al., 2013).



Gambar 4. Proses pembuatan Yogurt dan Kefir

Untuk mengetahui manfaat kegiatan pengabdian yang telah dilakukan bagi masyarakat, maka dilakukan evaluasi dan monitoring. Monitoring dilakukan dengan memberikan quisioner kepada anggota kelompok tani Semesta Farm yang sudah mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan praktik pengolahan susu kambing perah.

2. Pembinaan KWT Asoka (Mitra 2)

Kegiatan pemberdayaan KWT Asoka dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas individu dan kelompok. Seperti pendapat dari (Setiawan & Budi, 2023), pemberdayaan merupakan proses peningkatan kepastian individu dan kemampuan individu menjadi individu yang berkualitas dan pendapatan yang besar. Hal tersebut mempunyai arti memperbaiki mutu hidup dan kesejahteraan melalui program-program yang ada.

Dalam beberapa kegiatan yang dilakukan pada Program Kosabangsa Tahun 2025 yaitu Budidaya Cabe Jawa, Penanaman Sayur, Budikdamber dan Olahan Diversifikasi Sayur. Kegiatan dilakukan dengan pendekatan CBR melalui 4 aspek pemberdayaan masyarakat yaitu bina manusia, bina usaha, bina lingkungan dan bina lembaga.

a. Bina Manusia

Pemberdayaan KWT dilakukan dengan tujuan peningkatan kapasitas individu dan kelompok dari KWT Asoka. Penerapan kegiatan Bina Manusia melalui budidaya Cabe Jawa dan Sayuran, Budikdamber dan pengolahan pasca panen. Pembinaan Anggota KWT di lihat tingkat keaktifannya dalam mengikuti berbagai kegiatan yang direncanakan mulai dari FGD perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Kegiatan yang dilakukan dimulai dari FGD dalam menentukan perencanaan. Anggota KWT Asoka diminta untuk berdiskusi mengenai kendala yang ada di dalam KWT Asoka yang menjadi alasan KWT ini tidak aktif. Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan awal FGD hanya dihadiri oleh beberapa anggota. Namun setelah dilakukan diskusi dan sosialisasi kegiatan, tingkat kehadiran dan keaktifan peserta meningkat. Anggota KWT mau mengikuti kegiatan dan aktif bertanya terkait permasalahan yang dihadapi selama proses kegiatan. Keaktifan anggota KWT tidak langsung meningkat, karena latar belakang anggota yang tidak hanya sebagai ibu rumah tangga.



Gambar 5. Partisipasi Anggota sebelum Pelaksanaan Program



Gambar 6. Partisipasi Anggota setelah Pelaksanaan Program

b. Bina Usaha

Kegiatan bina usaha yang dilakukan pada KWT Asoka adalah Budidaya Cabe Jawa, Budidaya Sayur, Budikdamber dan Diversifikasi Produk. Selain peningkatan kapasitas individu anggota kelompok, keterampilan dan kemampuan wanita tani juga ikut di tingkatkan. Sebelum adanya Program Kosabangsa, KWT Asoka sudah melakukan budidaya sayur di lahan yang difasilitasi oleh pemerintah desa. Namun jenis sayuran yang di tanam dan juga kapasitas produksi belum memadai. Anggota KWT hanya menjual hasil panen dalam bentuk segar dengan harga dan pasar iyang terbatas. Dalam Program Kosabangsa ini, melalui bina usaha ada beberapa hal yang dicapai, yaitu:

- 1) Peningkatan hasil produksi, salah satu tujuan pelaksanaan program di KWT Asoka adalah meningkatkan hasil produksi. Awalnya, KWT Asoka sudah melakukan usaha budidaya sayur berupa kangkung dan terong. Kegiatan budidaya dilakukan di lahan yang berukuran 20 x 10 meter. Hasil panen dari kangkung dan terong hanya dijual ke sesama anggota dan masyarakat sekitar saja. Anggota KWT kesulitan menemukan pasar untuk menjual hasil panen mereka.
- 2) Dengan terlaksananya program Kosabangsa, maka hasil panen KWT akan bertambah kuantitas dan jenis sehingga dapat menjadi pemasukan kelompok dan menambah pendapatan rumah tangga dari pembagian keuntungan hasil penjualan. Tambahan pendapatan bagi KWT nantinya tidak hanya didapat dari hasil panen yang dijual segar, tetapi juga hasil dari pengolahan sayur menjadi keripik, nugget, olahan minuman dan es krim serta marinasi ikan.



Gambar 7. Perluasan Lahan Produksi Sayuran dan lahan Budikdamber

- 3) Pelatihan Budidaya dan Manajemen Produksi Cabe Jawa Standar Ekspor serta Pelatihan Budidamber. Selain budidaya sayur dan Budikdamber sebagai usaha jangka pendek, KWT Asoka Desa Sri Rejosari juga diberikan usaha jangka panjang berupa usaha tani Cabe Jawa. Fokus tujuan dari usahatani cabe jawa ini adalah karena umur tanaman yang cukup lama sehingga bisa menjadi spesialisasi komoditi dari Desa Sri Rejosari. Anggota KWT diberikan pelatihan bagaimana cara budidaya cabe jawa hingga pengolahan hasil panen yang ditujukan untuk keperluan ekspor. Hal ini juga berhubungan dengan kerjasama yang dilakukan dengan salah satu pengusaha cabe jawa yang telah rutin melakukan ekspor. Cabe jawa ini nantinya tidak hanya

ditanam di lahan tempat Program Kosabangsa dilakukan, tetapi juga di rumah-rumah penduduk Desa Sri Rejosari. Sehingga ini tentunya dapat meningkatkan pendapatan keluarga dan menjadi ciri khas daerah.



Gambar 8. Pelaksanaan Pelatihan Budidaya Cabe Jawa Berbasis Ekspor dan Budikdamber

- 4) Pelatihan Pengolahan Pasca Panen dan Pemasaran. Salah satu kendala yang dihadapi oleh KWT Asoka adalah pemasaran hasil panen sayur dan ikan. Salah satu kunci pemasaran adalah ketersediaan tempat, produk, harga dan promosi. Selama ini anggota KWT hanya menjual hasil panen ke sesama anggota dan masyarakat sekitar. Tanpa pengolahan, tanpa promosi, maka harga jual dan sasaran konsumen atau pasar akan ikut terbatas pula. Sehingga KWT Asoka diberikan pelatihan pengolahan pasca panen dan pemasaran. Pengolahan pasca panen tidak hanya dilakukan pada merubah bentuk dan rasa, tetapi juga perlakuan pasca panen seperti pengemasan produk segar dan pemberian label. Selain memasarkan hasil panen kepada masyarakat Desa Sri Rejosari, Tim Pelaksana Kosabangsa memberikan fasilitas sarana pemasaran di dua tempat, yaitu UNUMart di lingkungan Kampus UNU Lampung dan PB21 Kota Metro. Dari awal usaha yang hanya menghasilkan 20-30 ikat kangkung, saat ini KWT Asoka berhasil menjual 100 ikat kangkung pada tahap panen pertama yang dijual Rp. 5.000 per ikat. Selain kangkung segar, KWT Asoka juga sudah mulai menjual keripik sayur kangkung dan bayam yang juga dipasarkan di UNU Mart dan PB 21 Kota Metro.



Gambar 9. Pengolahan Pasca Panen

c. Bina Lingkungan

Salah satu kegiatan bina lingkungan yang dilakukan adalah memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik kepada KWT Asoka dan Poktan Semesta Farm dengan menganjurkan selalu menggunakan pupuk organik dalam kegiatan pertanian. Kegiatan ini akan memberikan edukasi

kepada kelompok wanita dalam melakukan pengolahan limbah baik limbah rumah tangga, pertanian maupun peternakan menjadi pupuk organik (Damanik et al., 2023). Salah satu pupuk organik dan pupuk kompos yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Pupuk Organik Pumakkal yang merupakan produk dari Universitas Muhammadiyah Metro. Tim Pelaksana dan Tim Pendamping Program Kosabangsa melakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan bahan utama tandan kosong kelapa sawit dan kotoran kambing. Sedangkan pupuk organik cair digunakan bahan dasar dari urin kambing. Penggunaan limbah kotoran kambing karena ingin mengintegrasikan antara pertanian dan peternakan yang ada di Desa Sri Rejosari.



Gambar 10. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

d. Bina Lembaga

KWT Asoka, pada awalnya belum terbentuk secara utuh dalam sebuah kelompok. Kegiatan perkumpulan ini awalnya terbentuk dari ibu-ibu pengajian yang berlatar belakang dari keluarga petani. Kegiatan usahatani juga dilakukan hanya untuk mengisi waktu luang disela-sela kegiatan kosong. Hingga bulan April 2024 KWT Asoka resmi dibentuk dengan jumlah anggota 15 orang. Namun diawal terbentuknya KWT, hanya beberapa orang yang aktif terlibat, sekitar 5 orang. Tim Pelaksana Program Kosabangsa memberikan pelatihan berupa pengelolaan badan usaha termasuk pengelolaan KWT. Setelah kegiatan berlangsung, jumlah anggota KWT yang terlibat sudah meningkat, jika ada kegiatan pelatihan, seluruh anggota KWT hadir. Pendampingan dan pembinaan KWT Asoka dilakukan secara langsung oleh Tim Pelaksana. Selain koordinasi langsung dengan ketua kelompok, Tim Pelaksana juga langsung berkoordinasi dan berkomunikasi melalui grup whatsapp. Hal ini dilakukan untuk memonitoring dan mengevaluasi kegiatan yang dilakukan oleh KWT Asoka. Proses monitoring dan evaluasi ini dilakukan karena diperlukan untuk kegiatan pelaporan dan kelancaran pelaksanaan program.



Gambar 7. Pelatihan Pengelolaan Badan Usaha

Hasil kegiatan sosialisasi dan pelatihan bidang pertanian dan perikanan menunjukkan adanya peningkatan aspek KWT Asoka Desa Sri Rejosari pada bidang ekonomi, produksi dan pemasaran dan pengetahuan. Berikut merupakan tabel 1 peningkatan aspek sebelum dan setelah adanya kegiatan Kosabangsa.

Tabel 3. Peningkatan Aspek KWT ASOKA Desa Sri Rejosari

| No | Aspek | Sebelum | Sesudah |
|----|-------------|---|---|
| 1. | Ekonomi | Belum ada penambahan pendapatan dari penjualan produk segar dan pengolahan sayur dan ikan | Sudah ada penambahan pendapatan dari penjualan produk segar dan olahan sayur dan ikan. KWT Asoka sudah mengalami penambahan produktivitas. |
| 2. | Produksi | Belum ada produksi pengolahan sayur dan ikan | KWT ASOKA dapat memproduksi ikan nila crispy, ikan nila marinasi, keripik sayur, nugget sayur dan jus sayur |
| 3. | Pemasaran | Belum ada pemasaran untuk penjualan produk segar dan produk olahan sayur dan ikan nila | Sudah dilakukan pemasaran produk segar dan produk olahan ikan nila crispy, ikan nila marinasi, keripik sayur, nugget dan jus sayur |
| 4. | Pengetahuan | Belum ada pengetahuan tentang budidaya cabe jawa, sayur dan budikdamber Pengetahuan tentang pengolahan produk sayur dan ikan masih minim Pengetahuan tentang pengolahan pasca panen berupa pengemasan dan pemasaran | Terdapat peningkatan pengetahuan budidaya cabe jawa, sayur dan budikdamber Terdapat peningkatan pengetahuan pengolahan produk sayur dan ikan marinasi, baby nila krispi Terdapat peningkatan pengetahuan tentang pengemasan dan pemasaran hasil produk segar dan olahan dengan melalui media elektronik |

V. KESIMPULAN

Kegiatan kosabangsa dalam pengabdian masyarakat menjadi pengalaman dan meningkatkan pengetahuan masyarakat. Peningkatan kapasitas mitra menjadi tujuan utama dalam pelaksanaan kegiatan Program Kosabangsa Tahun 2025. Hal ini sejalan dengan misi Diktisaintek Berdampak, yaitu mendorong kontribusi perguruan tinggi melalui penerapan tridarma yang memberikan dampak langsung bagi masyarakat. Pembinaan mitra 1 dilakukan dengan sosialisasi dan pelatihan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak terhadap teknologi fermentasi pakan daun singkong, pembuatan kompos padat dan cair kohe kambing serta pengolahan susu menjadi kefir dan yogurt. Produk silase dan fermentasi daun singkong, pupuk padat dan pupuk cair serta kefir dan yogurt susu kambing yang dihasilkan sebagai alternatif pengembangan peternakan modern dengan memanfaatkan limbah pertanian dan kotoran menjadi lebih bermanfaat. Terjadi peningkatan pengalaman dan pengetahuan tentang menjadi peternak modern dengan melakukan pelatihan dengan penyampaian materi kepada peserta tentang fermentasi pakan daun singkong, pembuatan kompos padat dan cair kohe kambing serta pengolahan susu menjadi kefir dan yogurt.

Mitra 2 yaitu KWT Asoka dilakukan peningkatan kapasitas anggota dengan melakukan kegiatan berupa budidaya cabe jawa, budidaya sayur, budikdamber dan diversifikasi produk. Kegiatan pelatihan terhadap mitra 2 dilakukan dengan memperhatikan 4 aspek pemberdayaan masyarakat, yaitu bina manusia, bina usaha, bina lingkungan dan bina lembaga. Dari beberapa kegiatan dan pelatihan yang dilakukan, terlihat adanya peningkatan kapasitas berupa kualitas dan kuantitas dari anggota KWT. Hal ini dapat dilihat dari keterlibatan anggota KWT dalam usaha Budidaya Cabe Jawa dan sayuran serta adanya produk yang dijual sebagai upaya peningkatan kesejahteraan kelompok dan keluarga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana Program Kosabangsa selaku penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi dan Sainstek khususnya DRTPM Program Kosabangsa yang telah memberikan dukungan pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan Kosabangsa. Pendanaan ini merupakan pilar utama terlaksananya kegiatan hingga publikasi hasil dalam jurnal ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Tim Pendamping dari Universitas Muhammadiyah Metro dan Universitas Nahdlatul Ulama Lampung yang telah memberikan dukungan dan pendampingan hingga kegiatan ini selesai. Kami juga berterima kasih kepada Kelompok Ternak Semesta Farm dan KWT Asoka serta Pemerintah Desa Sri atas kolaborasi dan kemmitraan yang berharga selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Atma, A. A., Ladhunka, W., Aliyya, N., Fadlilah, A., & Sutanto, E. (2023). *Pemanfaatan Enceng Gondok Sebagai Pakan Ternak Kambing di Desa Lukrejo Kecamatan Kalintengah Kabupaten Lamongan*. *Jurnal Pengabdian*. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i3.5808>
- Baharsyah, A. P., & Suriansyah, M. I. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Normalisasi Ph Dan Tds Pada Vertical Garden Tanaman Kangkung Dengan Menggunakan Fuzzy Logic Mamdani Berbasis Internet Of Things. *DIKE: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 2(1), 9–16.
- Damanik, A. R., Hartama, D., & Sumarno, I. G. (2023). Sistem Presensi Pegawai Berbasis Digital Signatures Dan GPS Location. *DIKE: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 1(1), 30–36.
- Dhenggo, K. F. (2023). *Pengaruh Bahasa Daerah Terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia Peserta Didik 3b Sdn Gembira*.
- Fitriana, W. N. P., Muttaqien, M. D., Satyaninrum, I. R., Kurniawati, H., Hidayatulloh, T., & Ernawati. (2024). Pelaksanaan Program PKM-KKN Kampus Peduli Stunting di Kelurahan Rangkapan Jaya Baru Depok. *El – Mujtama: Jurnal Pegabdian Masyarakat*, 4(5), 2199–2204. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v4i5.2909>
- Hollywood, L., Wells, L., Armstrong, G., & Farley, H. (2013). Thinking outside the carton: Attitudes towards milk packaging. *British Food Journal*, 115(6), 912.
- Larasati, A. A., & Puspikawati, S. I. (2019). Pengolahan Sampah Sayuran Menjadi Kompos Dengan Metode Takakura. *Ikesma*, 81. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v15i2.14156>
- Maisyarah, S., Syahnda, A., Gustiyanni, N., Sa'adah, M., Humaira, P., Zulmi, M. A., Irawan, T., & Gibran, A. (2025). Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Produk Home Industri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 637–644. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.218>
- Mulijanti, S. L., & Tedy, S. (2022). Inovasi Teknologi Pemanfaatan Limbah Ternak untuk Tambahan Pendapatan Peternak Bio Industri Sapi Perah (Suatu Kasus pada Peternak Sapi Perah di Desa Mekar Bakti Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis*, 6(mor 1), 326–331.
- Mulla, S., Pande, C. B., & Singh, S. K. (2024). Times Series Forecasting of Monthly Rainfall using Seasonal Auto Regressive Integrated Moving Average with EXogenous Variables (SARIMAX) Model. *Water Resources Management*, 38(6), 1825–1846. <https://doi.org/10.1007/s11269-024-03756-5>
- Murniyanti, S., Utami, T. P., & Zuhra, F. (2024). *Penyuluhan Tentang Manajemen Usaha Keripik Pisang Di Kecamatan Kota Juang*. 2(2).
- Paramita, M., Muhlisin, S., & Palawa, I. (2018). Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Pemanfaatan Sumber Daya Lokal. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 19–30. <https://doi.org/10.30997/qh.v4i1.1186>
- Setiawan, G., & Budi, G. S. (2023). Implementasi Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Penyakit DBD. *DIKE: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 1(2), 44–48.
- Statisti, B. P. (2024). Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Lampung (ekor. *Diakses pada*.
- Sukiakhy, K. M., Rajiatul Jummi, C. V., & Rini Utami, A. (2022). Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Cindyani Tiwi Lestari. *SIMKOM*, 7(1), 13–22. <https://doi.org/10.51717/simkom.v7i1.62>
- Tantalo, S., Sirat, M. M. P., Sanjaya, P., Wijaya, A. K., Ramadhan, D., Fauzi, T. A., Afrianti, Z., Irawan, B. H. S., Sukma, D. T., Fauzan, T. A., Rivai, M., Surmini, S., Rahmah, A. N., & Rahman, H. F. (2022). *INTRODUKSI TEKNOLOGI FERMENTASI PAKAN KAMBING BERBASIS LIMBAH PERTANIAN DAUN SINGKONG DAN JERAMI PADI DI DESA MARGOMULYO KECAMATAN TEGINENENG KABUPATEN PESAWARAN*. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(2), 169. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v1i2.6269>
- Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbasis Lingkungan Sekolah di YPKSI Nurul Huda Kragan Rembang. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 238–241.