



Peningkatan nilai ekonomi ikan Rucah dan Lokan dengan beragam olahan

Edi Susilo^{1,*}, Parwito¹, Indra Warman², Rifda Naufalin³, Nur Aini³, dan Triana Setyawardani⁴

Published online: 21 November 2023

ABSTRACT

Kelompok Nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri Desa Serangai, Kecamatan Batik Nau, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, merupakan perkumpulan anggota masyarakat kategori ekonomi produktif yang memiliki kegiatan di sektor perikanan. Kelompok nelayan ini terletak di pesisir pantai barat daya Kota Arga Makmur. Hasil tangkapan nelayan sebagian adalah ikan rucah yang memiliki nilai ekonomis rendah dan lokan. Salah satu solusi untuk meningkatkan nilai ekonomis ikan tersebut adalah dengan mengolah ikan tersebut dengan beragam olahan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan motivasi informasi dan meningkatkan pengetahuan kepada Kelompok Nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri dalam mengolah ikan yang bernilai ekonomis rendah menjadi produk yang berkualitas yang dapat meningkatkan nilai ekonominya sehingga harapannya dapat meningkatkan pendapatan bagi keluarganya. Berdasarkan uraian di atas, tim pengabdian Universitas Ratu Samban dan Universitas Jenderal Soedirman memberikan sosialisasi dan pelatihan mengenai peningkatan nilai ekonomi ikan bernilai rendah menjadi produk olahan yang berkualitas, yang dapat meningkatkan nilai jual. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada bulan September hingga November 2023. Metode yang diterapkan adalah penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang dicapai adalah meningkatnya pengetahuan, terbuka wawasan, dan keterampilan mitra sasaran yaitu mitra yang awalnya tidak mengetahui menjadi terbuka wawasannya, terampil dalam mengolah ikan rucah dan lokan menjadi beragam olahan dan optimis dengan hasil tangkapan ikan lokalnya.

Kata kunci: lokan, nilai ekonomi, nelayan, pendapatan, rucah

PENDAHULUAN

Bergerak dalam perikanan tangkap, Kelompok Nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri adalah kelompok individu ekonomi produktif. Sampai saat ini, nelayan biasanya melaut dan menjual hasil tangkapan mereka kepada pembeli yang melintasi Desa Serangai tersebut. Menurut informasi yang diberikan bahwa Kelompok Nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri ini berlokasi di Desa Serangai, Kecamatan Batik Nau, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Kelompok nelayan Nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri ini beranggotakan 40 orang. Desa Serangai terletak sejauh 6,4 km dari wilayah Batik Nau, 52 km dari Kabupaten Bengkulu Utara, dan 75 km dari Provinsi Bengkulu.

Penangkapan ikan oleh nelayan mendapatkan hasil tangkapan ikan yang bernilai ekonomi bagus, namun juga menghasilkan ikan rucah yakni ikan bernilai ekonomi rendah. Selain itu nelayan juga menghasilkan dari tangkapan ikan berupa lokan.

¹) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban. Jl. Jenderal Sudirman No. 87 Arga Makmur, Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu, Indonesia

²) Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban. Jl. Jenderal Sudirman No. 87 Arga Makmur, Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu, Indonesia

³) Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Jl. Dr. Soeparno No 61, Purwokerto 53123 Jawa Tengah, Indonesia

⁴) Program Studi Ilmu peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Jl. Dr. Soeparno No 61, Purwokerto 53123 Jawa Tengah, Indonesia

*) *corresponding author*

Edi Susilo

Email: susilo_agr@yahoo.com

Hasil tangkapan ikan rucah maupun lokan biasanya sekedar cukup untuk kebutuhan pokok harian keluarga nelayan. Ketrampilan nelayan dalam penangkapan ikan di laut cukup baik, namun harga ikan rucah dan lokan segar selama ini relatif masih rendah.

Menggunakan teknologi aplikatif untuk mendapatkan produk berkualitas tinggi dengan nilai jual yang tinggi ditawarkan dari tim pengabdian kepada kepada nelayan. Produk hasil olahan ikan rucah andalan termasuk kriuk ikan rucah dan rempeyek, sedangkan lokan berupa rendang. Berdasarkan uraian di atas, tim pengabdian dari Universitas Ratu Samban dan Universitas Jenderal Soediman memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang cara mengubah ikan rucah dan lokan segar menjadi produk olahan yang berkualitas baik. Pada kegiatan ini juga ditularkan teknologi inovasi yang berasal dari Universitas Jenderal Soedirman berupa pengawet alami berbahan kecombrang. Harapannya adalah produk yang berasal dari ikan tersebut akan tetap terjaga kualitasnya dan lebih tahan lama. Pelatihan selama ini belum diterapkan secara efektif di lokasi kegiatan pengabdian masyarakat ini terkait teknologi dan inovasi tersebut. Pujiwati et al. (2021) menyatakan bahwa pemanfaatan bahan potensial lokal sangat penting untuk mendukung peningkatan aktivitas pertanian di lingkungan lokal. Pada dasarnya masyarakat memiliki potensi besar, tetapi mereka perlu ditingkatkan lagi kapasitasnya. Mereka perlu mendapatkan pembinaan dan keterampilan untuk meningkatkan nilai ikan rucah dan lokan segar menjadi beragam produk olahan yang baik sehingga dapat meningkatkan perbaikan taraf hidup bagi nelayan setempat.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan oleh pihak akademisi Universitas Ratu Samban dan Universitas Jenderal Soedirman, yaitu mahasiswa dan dosen. Tiga dosen dari Universitas Ratu Samban berasal dari Prodi Agroteknologi dan Prodi Budidaya Perairan pada Fakultas Pertanian. Tiga dosen dari Universitas Jenderal Soedirman berasal dari Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian dan Ilmu Peternakan pada Fakultas Pertanian. Transfer teknologi dilakukan oleh dosen dari kedua perguruan tinggi tersebut. Olahan ikan rucah dan lokan telah diterapkan untuk beberapa produk, khususnya produk olahan kering seperti rempeyek dan krispy rucah dan olahan basah rending lokan.

Masyarakat mitra sasaran yaitu kelompok nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri dipilih untuk melakukan kegiatan pengabdian karena mereka telah bekerja sama pada kegiatan pengabdian sebelumnya dan telah berhasil pada beberapa kegiatan. Pada kesempatan ini, kerja sama dilanjutkan untuk kegiatan pengabdian Kosabangsa tahun 2023 dengan sasaran meningkatkan aspek pengembangan komoditas ikan.

Pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian Kosabangsa berikutnya yaitu aparat pemerintah tingkat Desa Serangai setempat. Pemerintahan berperan meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya dari berbagai bidang sasaran, sehingga pihak akademisi terlibat disini akan lebih membantu pemerintahan setempat dalam rangka percepatan kesejahteraan masyarakat sasaran.

Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan masyarakat sasaran, perancangan, pembuatan, uji operasi, pendampingan operasional, dan penerapan pengabdian tersebut kepada masyarakat. Sebelumnya melakukan justifikasi prioritas masalah, tim mengamati mitra sasaran. Tujuan pengamatan ini adalah untuk mengetahui masalah yang sebenarnya terjadi dan mengetahui apa yang dibutuhkan mitra. Salah satu masalah yang paling penting bahwa keterampilan untuk meningkatkan beragam jenis olahan ikan rucah dan lokan masih rendah dan bahwa keterampilan untuk mengembangkan produk olahan ikan rucah dan lokan menjadi beragam produk masih belum berkembang dengan baik. Setelah menentukan masalah mana yang paling penting, tim pengabdian berkonsultasi dengan mitra untuk menemukan solusi. Membuat rencana untuk tindakan bersama rekan tim pengabdian.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui penyuluhan dan praktek. a). Pelatihan Kelompok nelayan Mekar Sari dan Lobster Mandiri di Desa Serangai terdiri dari 10 orang dan diberikan penyuluhan tentang manfaat dan kandungan gizi ikan rucah dan lokan. Mereka juga diajarkan tentang pembuatan dan pemanfaatan bahan ikan rucah dan lokan menjadi produk olahan yang baik. b). Praktek: Teknik kegiatan ini digunakan untuk menunjukkan secara langsung cara membuat bahan ikan rucah/lokan menjadi produk olahan yang baik. Pada dasarnya, kegiatan pengabdian yang menggunakan metode penyuluhan dan praktek sangat relevan untuk diterapkan kepada masyarakat mitra sasaran (Susilo et al., 2022).

Praktek dan penyuluhan dilakukan pada bulan September sampai Nopember 2023 dan dilakukan dengan membagi kelompok menjadi dua kelompok terpisah. Setiap kelompok menerima penyuluhan teknologi. Ada dua kelompok yang bekerja untuk membuat ikan rucah dan lokan menjadi produk olahan. Kelompok pertama membuat ikan rucah menjadi produk kriuk dan rempeyek, dan kelompok kedua membuat lokan segar menjadi produk olahan basah seperti rending lokan. Produk olahan juga diterapkan pengawet alami berbahan kecombrang. Teknologi dan inovasi ini dikembangkan dan diinisiasi oleh dosen Universitas Jenderal Soedirman, Jawa Tengah.

Kelompok nelayan berpartisipasi dalam pelaksanaan program pengabdian ini dengan menyediakan tempat dan rumah untuk mengolah bahan ikan rucah dan lokan segar menjadi produk olahan yang berkualitas. Pengisian angket kepuasan tentang pelaksanaan sosialisasi, pelatihan, pendampingan kelompok nelayan, dan pemeliharaan jaringan mitra adalah cara untuk menilai keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat kosabangsa ini.

Mitra ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan keluarga melalui olahan ikan rucah dan lokan berkualitas tinggi. Keterlibatan mitra meliputi: 1) menyediakan alat dan bahan untuk pembuatan olahan ikan rucah dan lokan; bahan yang dapat diberikan oleh mitra adalah ikan rucah; dan 2) menyediakan tempat untuk mengadakan workshop. Setelah program pengabdian selesai, evaluasi program dilakukan. Alat evaluasi menggunakan angket yang disusun dan dikembangkan dari dua indikator: 1) peningkatan kemampuan mitra untuk mengolah ikan rucah dan lokan dengan lebih baik; dan 2) peningkatan kemampuan mitra untuk menghasilkan ikan rucah dan lokan yang berkualitas tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengurusan perizinan adalah langkah awal dari upaya pengabdian ini. Sebelum melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tim pengabdian Universitas Ratu Samban dan Universitas Jenderal Soedirman selalu melakukan ijin kepada kepala desa selaku pimpinan pemerintah desa setempat. Sebelum membuat olahan ikan rucah dan lokan untuk kegiatan penyuluhan dan praktek, survei dilakukan untuk menentukan sasaran strategis program kegiatan pengabdian masyarakat ini. Hasil survei menunjukkan bahwa kelompok nelayan Ibu-ibu PKK, khususnya kelompok PKK Mekar Sari dan Lobster Mandiri layak sebagai sasaran kegiatan pengabdian Kosabangsa ini. Masyarakat yang bergerak dalam kegiatan perikanan adalah sebagian besar anggota kelompok nelayan ini. Perikanan tangkap dan sebagian kecil bertani adalah bisnis perikanan yang paling umum di masyarakat warga setempat. Hal ini alasan yang digunakan dalam memilih tempat pengabdian karena sebagian besar masyarakat masih berprofesi menangkap ikan dan hasil sampingan ikan. Kegiatan yang diterapkan bisa mulai dari hulu sampai hilir atau muara. Menurut Warman *et al.*, (2022) hilirisasi kegiatan pengabdian dimulai dari hulu (petani atau nelayan) yang bersifat *on farm* menuju ke hilir (pasca panen atau industri) yang bersifat *off farm* dalam agribisnisnya.

Tim pengabdian terlebih dahulu bertemu dengan ketua kelompok tani Mekar Sari dan Lobster Mandiri serta kepala Desa Serangai untuk mengatur kegiatan pengabdian agar berjalan dengan baik dan lancar sebelum melakukan sosialisasi tentang terkait adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada sasaran kelompok PKK tersebut. Mereka berpendapat bahwa kegiatan

pengabdian ini akan memberikan ilmu dan keterampilan kepada masyarakat, terutama tentang pentingnya mengolah ikan rucah menjadi produk yang baik.

Kegiatan penyuluhan ini diberikan kepada kelompok sasaran yaitu Mekar Sari dan Lobster Mandiri. Peserta diberi bekal pengetahuan tentang pentingnya pengolahan ikan rucah dan lokan sebagai produk olahan yang sangat berpotensi menjadi olahan makanan yang lezat dan bermutu. Dalam kegiatan ini juga dijelaskan manfaat olahan ikan rucah dan lokan sebagai produk unggulan yang berpotensi nilai jual yang baik. Kegiatan ini diikuti kelompok PKK yang bergabung menjadi satu diacara penyuluhan ini. Peserta sosialisasi cukup antusias terhadap kegiatan ini. Menurut Parwito *et al.*, (2021) kegiatan dengan metode penyuluhan meningkatkan semangat dan keinginan untuk berkembang.

Praktek pada kegiatan pengabdian ini memperagakan secara langsung bagaimana membuat produk olahan ikan rucah dan lokan segar yang baik. Sebelum dilakukan praktek membuat olahan ikan rucah terlebih dahulu peserta diberi pembekalan berupa pengarahan untuk memandu pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan tersebut. Semua ini dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan melalui pelaksanaan praktek yang konsisten. Semua peserta yang berpartisipasi diberi leaflet tentang cara membuat olahan ikan rucah yang baik. Peserta kegiatan praktek ini sangat antusias dan semangat, seperti yang ditunjukkan oleh kedatangan tepat waktu ke lokasi dan banyaknya peserta yang bertanya jika ada yang kurang dipahami. Selain itu partisipasi kegiatan langsung membuat olahan ikan rucah ini cukup baik.

Balai Desa Serangai berfungsi sebagai pusat kegiatan masyarakat Desa Serangai, adalah tempat kegiatan praktek pembuatan ikan rucah dan lokan ini dilakukan. Rangkaian kegiatan ini berlangsung dengan lancar. Pemerintahan desa bertanggung jawab atas kegiatan tersebut. Ini menunjukkan bahwa perangkat desa setempat dan semua warga yang mengabdikan melaksanakan dan mendukung kegiatan tersebut. Setelah penyuluhan selesai, peserta dibagi menjadi dua kelompok dan diberi instruksi tentang pengolahan ikan rucah dan lokan. Kelompok pertama mengerjakan bahan ikan rucah menjadi produk olahan dalam bentuk produk kering, dan kelompok kedua mengerjakan bahan ikan lokan segar menjadi produk olahan dalam bentuk basah. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program adalah kelompok Nelayan berkontribusi dalam penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam proses pasca panennya.

Kegiatan penyuluhan atau sosialisasi dan pelatihan di Desa Serangai Kecamatan Batik Nau Kabupaten Bengkulu Utara dapat memberikan manfaat kepada masyarakat sasaran dengan memberikan inspirasi, semangat rangsangan, energi, antusiasme, dan motivasi sehingga mereka dapat bertindak sebagai motivator dan pelaku untuk menerapkan pengetahuan dan teknologi dari bahan ikan rucah segar menjadi beragam produk olahan yang baik, yang dapat meningkatkan pendapatan karena meningkatnya nilai jual produk. Menurut Pujiwati *et al.*, (2022), mengubah paradikma masyarakat yaitu daripada hanya menggunakan bahan segar yang langsung dijual dengan nilai kecil, mengolah bahan menjadi produk yang memiliki nilai yang lebih besar.

Kegiatan pengabdian berbasis Kosabangsa ini memberikan manfaat dan membuka wawasan bagi mitra sasaran yang sebanyak-banyaknya. Banyak pengetahuan yang terbatas diawal sebelum adanya kegiatan pengabdian ini menjadi terbuka wawasan bagi mitra sasaran. Misalnya : produk olahan ikan rucah maupun lokan hanya terbatas pada masakan sederhana yaitu digoreng atau masak sayur biasa. Lokan sebatas rendang sederhana dan tidak adanya variasi jenis masakan yang baru. Dalam salah satu kegiatan berjumpa dengan mitra : misalnya, saat ditanya kepada mitra (sebanyak 40 orang) tentang olahan rucah menjadi krupuk, kriuk, dan terasi sudah pernah belum?, mitra menjawab belum pernah dan belum tahu itu dijawab 36 peserta. Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa masyarakat mitra sasaran masih terbatas pengetahuan dan wawasannya, sehingga dengan adanya kegiatan Kosabangsa ini maka sangat baik diterapkan di lokasi ini sebagai transfer teknologi dan inovasi.

PEMBAHASAN

Selain itu, pelatihan ini akan memberikan informasi tentang model pelatihan yang tepat untuk nelayan. Model ini akan dibentuk dalam bentuk modul dan leaflet pelatihan kegiatan. Pengabdian masyarakat ini akan menghasilkan beberapa keuntungan, yaitu: 1) peningkatan nilai jual dan perekonomian keluarga nelayan sebagai hasil dari pengolahan ikan rucah segar menjadi produk olahan yang berkualitas tinggi; 2) peningkatan kepercayaan diri, motivasi, antusiasme, dan ketrampilan nelayan sebagai hasil dari pengelolaan ikan rucah dan lokan menjadi produk yang baik.

Di Desa Serangai, Kecamatan Batik Nau, Kabupaten Bengkulu Utara, kegiatan pengabdian ini didukung oleh beberapa faktor. Pertama adalah antusiasme masyarakat terhadap program yang diberikan dengan berpartisipasi secara proaktif dalam kegiatan tersebut. Kedua adalah bahan ikan rucah dan dengan kualitas yang baik yang selalu tersedia. Terakhir adalah dukungan dari aparat desa yang antusias yang selalu bekerja sama dengan masyarakat untuk mendukung semua kegiatan.

Di Desa Serangai Kecamatan Batik Nau Kabupaten Bengkulu Utara, aktivitas pengabdian ini dihalangi oleh beberapa faktor berikut: 1). Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di salah satu daerah pinggiran dan kendala utamanya adalah sering padam listrik oleh PLN. Kebutuhan listrik sangat urgent sekali demi terlaksananya program pengabdian kosabangsa ini. 2). Sinyal internet tidak stabil sehingga kegiatan yang menggunakan akses internet tidak bisa sepenuhnya berjalan. Biasanya adanya mati listrik maka sinyal internet juga terganggu.

Kegiatan transfer teknologi dan inovasi, seperti penerapan bahan pengawet alami pada produk makanan seperti terasi, rendang, dan masakan basah. Penanganan yang tepat diperlukan untuk meningkatkan masa penyimpanan makanan berbahan ikan karena diketahui mudah rusak selama penyimpanan. *Edible coating* dengan penambahan konsentrat bunga kecombrang sebagai agen antimikroba dan antioksidan adalah salah satu teknik pengawetan pangan yang dapat diterapkan pada produk olahan ikan (Naufalin, 2019). Sudah lama digunakan masyarakat, kecombrang terutama bagian bunganya sebagai rempah-rempah untuk masakan seperti urab, pecel, sambal, dan banyak lagi. Batang kecombrang juga dapat menambah cita rasa pada masakan daging (Naufalin, 2005).

Teknologi pengawet alami dapat digunakan untuk tujuan di masa mendatang. Pelarut non polar (heksana), semipolar (etil asetat), dan polar (etanol) digunakan untuk mengekstraksi bunga kecombrang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat dan etanol dapat menghentikan tujuh bakteri: Bakteri pembentuk spora (*Bacillus cereus*), bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Listeria monocytogenes*, bakteri *Salmonella typhimurium*, *Aeromonas hydrophila*, dan *Escherichia coli*, dan bakteri pembusuk (*Pseudomonas aeruginosa*). Namun, mereka tidak dapat menghentikan *Lactobacillus plantarum* (Naufalin et al., 2005).

Untuk mengatasi adanya kendala di atas maka dilakukan hal-hal berikut: 1). Kegiatan dilakukan dengan koordinasi dengan pihak perusahaan listrik Negara untuk mengetahui adanya pemadaman listrik atau tidaknya. 2). Kegiatan pengabdian memanfaatkan manual untuk mengatasi sinyal yang tidak ada, atau kegiatan mengikuti ritme pemadaman listrik. Listrik nyala maka sinyal ada atau sebaliknya. Menurut Susilo et al., (2021), sikap masyarakat yang positif mendorong tim pengabdian untuk terus memberikan ilmu tentang berbagai topik yang mendukung pemberdayaan masyarakat.

Kegiatan pengabdian berbasis Kosabangsa ini memberikan manfaat dan membuka wawasan bagi mitra sasaran yang sebanyak-banyaknya khususnya di Desa Serangai ini. Pengetahuan mitra dan wawasannya masih berkategori terbatas. Saat program Kosabangsa ini hadir maka menjadi momentum tersendiri untuk membuka seluas luasnya bagi mitra dan kesempatan yang baik bagi program Kosabangsa ini berhasil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat sasaran dan aparaturnya pemerintah desa menyambut baik inisiatif pengabdian ini. Sikap masyarakat sasaran antusias dan ingin tahu tentang teknologi yang ditularkan. Pengolahan beragam jenis olahan ikan rucah dan lokan berjalan lancar dan cukup baik. Terbukanya wawasan dan pengetahuan oleh mitra sasaran dengan adanya kegiatan pengabdian berbasis Kosabangsa ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Ratu Samban dan Universitas Jenderal Soedirman karena telah memberikan kesempatan kepada tim pengabdian untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat Kosabangsa ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada DRTPM karena telah mendanai kegiatan pengabdian Kosabangsa tahun 2023 ini.

Conflict of Interests

The authors declared that no potential conflicts of interest with respect to the authorship and publication of this article.

REFERENCES

- Akhir, A. F. P., & Purnawan, H. (2021). Olahan mie ayam (*Moringa oleifera*) dengan konsep pemasaran berbasis online untuk menciptakan ekonomi mandiri di Kelurahan Anggut Atas Kota Bengkulu. *PAKDEMAs: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 33-44. Retrieved from <https://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas/article/view/26>
- Naufalin, R. (2019). Natural preservation opportunities and challenges in improving food safety. *AIP Conference Proceedings*; 2094 (1): 020032. <https://doi.org/10.1063/1.5097501>
- Naufalin, R. (2005). Kajian sifat antimikroba ekstrak bunga kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horun) terhadap berbagai mikroba patogen dan perusak pangan.
- Naufalin, R., Jenie, B. S. L., Kusnandar, F., Sudarwanto, M., & Rukmini, H. (2005). Antibacterial activity of kecombrang flower extract toward pathogenic and food spoilage bacteria. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 16(2), 119-119.
- Parwito, P., Susilo, E., & Rolenti Togatorop, E. (2021). Mengisi pekarangan dari sisa bahan sayur dan bumbu dapur di kelompok tani Perintis II Kelurahan Pematang Gubernur Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu. *PAKDEMAs: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 19-24. Retrieved from <https://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas/article/view/13>
- Pujiwati, H., Murcitra, B., & Bustamam, H. (2022). Peningkatan ketrampilan dan penghasilan masyarakat di Kemumu Bengkulu Utara dalam pembuatan Nata De Coco. *PAKDEMAs: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 153-162. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i1.80>
- Pujiwati, H., Susilo, E., Handayani, S., & Novita Sari, D. (2021). Pelatihan pembuatan pupuk kompos berbahan gulma di Desa Meok Kecamatan Enggano Kabupaten Bengkulu Utara. *PAKDEMAs : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 13-18. Retrieved from <https://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas/article/view/12>
- Susilo, E., Novita, D., Warman, I., & Parwito, P. (2021). Pemanfaatan limbah pertanian untuk membuat pupuk organik di Desa Sumber Agung Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu

Utara. *PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 7-12. Retrieved from <http://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas/article/view/10>

Susilo, E., Raisawati, T., Parwito, P., Kinata, A., Handayani, S., Sari, D. N., Togatorop, E. R., Warman, I., Hamron, N., Oktamalia, O., Novitasari, H., & Kesuma, B. W. (2022). Sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya sayuran di kelompok PKK Desa Banyumas Lama Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara. *PAKDEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 95-100. Retrieved from <https://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas/article/view/48>

Warman, I., Salamun, S., Susilo, E., & Parwito, P. (2022). Hilirisasi produk olahan lokan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di Desa Serangai Kecamatan Bati Nau Kabupaten Bengkulu Utara.. *PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 67-74. Retrieved from <https://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pakdemas/article/view/32>

Warman, I. Susilo, E. Parwito. & Salamun. “PKM Peningkatan Nilai Jual Lokan Melalui Teknologi Olahan di Kelompok Nelayan Mekar Sari Desa Serangai Kecamatan Batik Nau Kabupaten Bengkulu Utara,” *Repository Universitas Muhammadiyah Bengkulu*, accessed February 9, 2022, <http://repo.umb.ac.id/items/show/85>.

