



PENINGKATAN PRODUKTIVITAS NELAYAN MELALUI PEMANFAATAN LAMPU BERBASIS ENERGI TERBARUKAN PADA KELOMPOK NELAYAN TRADISIONAL DI DESA LEMBAR SELATAN

Cipta Ramadhani¹; Ida Bagus Fery Citarsa¹; I Ketut Wiryajati¹;
I Nyoman Wahyu Satiawan¹; I Made Budi Suksmadana¹; Supriono¹

¹Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62, Mataram

Article history: Received: 14 April 2026, Revised: 26 April 2026, Accepted: 30 Agustus 2026

Corresponding author: Cipta Ramadhani, jurusan teknik Elektro, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat

Email: cipta.ramadhani@unram.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan teknologi lampu berbasis energi terbarukan menjadi solusi strategis dalam mengatasi keterbatasan daya penerangan nelayan tradisional saat melaut. Pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bantuan lampu energi terbarukan terhadap efisiensi dan hasil tangkapan Kelompok Nelayan “Obor Kehidupan” di tahun 2023–2024. Metode yang digunakan adalah implementasi teknologi melalui pemberian 6 paket lampu yang digunakan secara bergantian (1 paket untuk 2 nelayan), disertai dengan observasi, wawancara, dan pencatatan rutin hasil tangkapan selama 18 bulan. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan lampu energi terbarukan memberikan peningkatan jumlah hasil tangkapan sebesar 30% pasca-pemberian bantuan, dengan tren kenaikan bulanan rata-rata mencapai 20% hal ini dikarenakan stabilitas penerangan yang lebih baik dibandingkan aki konvensional, sehingga nelayan dapat memperpanjang durasi melaut hingga pagi hari. Meskipun terdapat fluktuasi hasil akibat faktor cuaca ekstrem pada bulan Desember hingga Februari, secara keseluruhan teknologi ini meningkatkan efisiensi operasional dan hasil ekonomi nelayan. Berdasarkan keberhasilan ini, program akan dilanjutkan dengan penambahan 6 paket lampu untuk memastikan seluruh anggota kelompok mendapatkan akses mandiri guna optimalisasi tangkapan yang berkelanjutan..

Kata kunci: nelayan, Efisiensi Operasional, energi terbarukan, Hasil Tangkapan

ABSTRACT

The implementation of renewable energy-based lighting technology serves as a strategic solution to address the lighting constraints faced by traditional fishermen at sea. This community service project aims to analyze the impact of renewable energy lamp assistance on the efficiency and catch yields of the “Obor Kehidupan” Fishermen Group during the 2023–2024 period. The method involved technology implementation through the distribution of six lighting packages, utilized alternately (one package per two fishermen), complemented by observations, interviews, and routine catch monitoring over 18 months. The results demonstrate that renewable energy lamps provide superior lighting stability compared to conventional batteries, enabling fishermen to extend their fishing duration until dawn. Quantitatively, there was a 30% increase in total catch yields following the intervention, with an average monthly upward trend of 20%. Despite fluctuations caused by extreme weather conditions between December and February, the technology overall enhanced operational efficiency and the fishermen's economic outcomes. Given this success, the program will proceed with the addition of six more lighting packages to ensure all group members gain independent access, thereby optimizing sustainable catch yields in the future.

Keywords: fishermen, Operational Efficiency, renewable energy, Fish Catch

PENDAHULUAN

Desa Lembar Selatan merupakan desa yang tergolong baru karena merupakan hasil pemekaran dari Desa Lembar. Meskipun usianya masih relatif muda, desa ini memiliki potensi yang cukup besar, terutama di sektor perikanan, serta potensi wisata seperti Pantai Cemara dan ekowisata mangrove. Secara geografis, Desa Lembar Selatan berjarak sekitar 25 kilometer dari Kota Mataram sebagai ibu kota provinsi, sekitar 10,1 kilometer dari ibu kota kabupaten, dan kurang lebih 4,2 kilometer dari pusat kecamatan. Berdasarkan data tahun 2020, jumlah penduduk Desa Lembar Selatan mencapai sekitar 10.723 jiwa, yang terdiri dari 5.436 laki-laki dan 5.287 perempuan. Selain itu, jumlah kepala keluarga (KK) tercatat sebanyak 3.442. Data tersebut menunjukkan bahwa Desa Lembar Selatan memiliki potensi sumber daya manusia yang cukup besar untuk mendukung pembangunan di berbagai sektor [1].

Desa Lembar Selatan terdiri dari 11 dusun yang memiliki kontur demografi yang beragam. Dimana salah satu dusun yang cukup strategis karena berada di daerah pantai yang cukup indah yang dinamakan sebagai dusun cemare. Nama "Cemare" diambil karena dusun ini memiliki pohon cemare yang cukup banyak disepanjang garis pantainya sebagai bagian dari daya Tarik bagi para wisatawan[3]. Dusun Cemare berdasarkan data BPS tahun 2019 memiliki jumlah penduduk sekitar 1.366 jiwa. Dari jumlah tersebut, sebanyak 661 jiwa merupakan laki-laki dan 705 jiwa perempuan, dengan total sekitar 410 kepala keluarga. Seluruh penduduk di dusun ini mayoritas, bahkan hampir 100%, memeluk agama Islam [2].

Sebagai bagian dari masyarakat Indonesia, komunitas nelayan menggantungkan kehidupan mereka pada pemanfaatan sumber daya kelautan dan perikanan. Di sejumlah wilayah pesisir, masyarakat nelayan berkembang dengan karakter yang beragam, memiliki semangat kerja yang tinggi, solidaritas sosial yang kuat, serta keterbukaan terhadap perubahan. Interaksi sosial di antara mereka juga berlangsung secara intens dan membentuk ikatan komunitas yang erat[5]. Aktivitas tersebut mencakup penangkapan ikan di laut, pengolahan hasil tangkapan, usaha tambak, hingga jasa yang berkaitan dengan sektor perikanan [4].

Dalam konteks pembangunan sektor perikanan, pemberdayaan masyarakat nelayan menjadi hal yang sangat penting. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pembentukan kelompok nelayan di tingkat desa. kelompok nelayan berperan sebagai media pengembangan kemampuan organisasi bagi anggotanya dan sebagai jalur distribusi bantuan pemerintah. Melalui keberadaan kelompok ini, diharapkan para nelayan mampu mengelola keuangan secara lebih baik, meningkatkan kesejahteraan keluarga, serta saling membantu ketika ada anggota yang membutuhkan. Selain itu, Kelompok nelayan juga memiliki berbagai fungsi, seperti sebagai sarana pembelajaran, wadah kerja sama, serta unit produksi yang mendukung kegiatan ekonomi[6].

Di Dusun Cemare, Desa Lembar Selatan, terdapat beberapa kelompok nelayan, salah satunya adalah kelompok nelayan "Obor Kehidupan". Kelompok ini memiliki struktur organisasi sederhana yang terdiri dari seorang ketua, sekretaris, bendahara, dan sekitar 12 anggota yang seluruhnya merupakan warga setempat. Kegiatan utama kelompok ini meliputi penangkapan ikan di laut, penjualan hasil tangkapan, serta pengolahan ikan. Area operasi mereka umumnya berada di perairan Pantai Cemare bahkan sampai diperairan laut sekitar selat Bali.

Dalam menjalankan aktivitas melaut, kelompok ini biasanya berangkat pada sore hingga malam hari. Mereka menggunakan berbagai alat tangkap tradisional seperti pancing, jaring lempar, tombak, panah, dan harpun. Pemilihan alat tangkap disesuaikan dengan musim dan jenis ikan yang menjadi target, dan umumnya nelayan hanya menggunakan satu jenis alat dalam sekali melaut [7]. Setelah menyelesaikan aktivitas penangkapan, mereka kembali ke daratan pada pagi hari. Selama bekerja di malam hari, penerangan perahu mengandalkan lampu DC yang sumber listriknya berasal dari baterai (accu).

Di sisi lain, kebutuhan energi listrik di Indonesia sebagian besar masih bergantung pada sumber energi tidak terbarukan. Seiring pertumbuhan jumlah penduduk, kebutuhan energi juga meningkat, sehingga penggunaan energi konvensional berpotensi mengalami keterbatasan di masa depan. Oleh karena itu, pemanfaatan energi terbarukan menjadi alternatif penting untuk menjawab kebutuhan energi jangka Panjang [8]. Energi terbarukan seperti biomassa, tenaga

angin, panas bumi, tenaga air, energi matahari, dan gelombang laut memiliki keunggulan karena ketersediaannya yang berkelanjutan dan tidak mudah habis[9].

Pemanfaatan lampu berbasis energi terbarukan memberikan dampak positif terhadap aktivitas penangkapan ikan oleh nelayan di Dusun Cemare. Keberadaan lampu ini sangat membantu dalam menyediakan penerangan saat melaut pada malam hari, yang merupakan waktu utama bagi nelayan untuk mencari ikan. Dengan pencahayaan yang lebih stabil dan berkelanjutan, nelayan dapat bekerja dengan lebih optimal, baik dalam proses pencarian lokasi ikan maupun saat melakukan penangkapan. Penerangan yang memadai juga memungkinkan nelayan menjangkau area tangkapan yang lebih luas dan meningkatkan efektivitas penggunaan alat tangkap.

Sebelumnya, kelompok nelayan “Obor Kehidupan” sangat bergantung pada aki (baterai) sebagai sumber listrik untuk lampu, yang memiliki keterbatasan daya. Ketika daya aki habis, mereka terpaksa menghentikan aktivitas dan kembali ke darat, sehingga hasil tangkapan tidak maksimal. Namun, setelah penggunaan lampu berbasis energi terbarukan, keterbatasan tersebut dapat diatasi karena sumber energi lebih berkelanjutan dan tidak mudah habis. Berdasarkan data pada periode 2023–2024, terlihat adanya peningkatan jumlah hasil tangkapan setelah penggunaan lampu energi terbarukan dibandingkan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi sederhana seperti penerangan berbasis energi terbarukan mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan nelayan.

METODE

Adapun metode pelaksanaan yang dilakukan dalam usaha peningkatan produksi nelayan desa Lembar Selatan melalui pemanfaatan lampu berbasis energi terbarukan kepada anggota Kelompok Nelayan ‘Obor Kehidupan’ di Dusun Cemare, Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat ini meliputi tiga tahapan kegiatan, yaitu

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan dan pengumpulan data awal sebagai dasar evaluasi. Kegiatan diawali dengan identifikasi kondisi sebelum penggunaan lampu berbasis energi terbarukan yaitu data hasil tangkapan nelayan selama enam bulan pada tahun 2023 dan durasi melaut. Selanjutnya dilakukan penyusunan instrumen evaluasi seperti format pencatatan hasil tangkapan, wawancara, dan observasi lapangan. Selain itu, dilakukan koordinasi dengan anggota Kelompok Nelayan “Obor Kehidupan” untuk memastikan kesiapan dalam pelaksanaan kegiatan, termasuk pemahaman terkait penggunaan lampu energi terbarukan dan mekanisme pengumpulan data.

2. Tahap Pelaksanaan dan Evaluasi

Tahap ini merupakan implementasi penggunaan lampu berbasis energi terbarukan dalam aktivitas melaut. Nelayan menggunakan lampu tersebut selama satu tahun enam bulan (18 bulan) pada tahun 2023 sampai dengan tahun 2024 untuk mendukung kegiatan penangkapan ikan pada malam hari. Selama proses ini, dilakukan pencatatan rutin terkait jumlah hasil tangkapan, lama waktu melaut, serta kendala yang dihadapi. Selain itu, dilakukan observasi langsung dan wawancara berkala dengan anggota kelompok untuk mengetahui perubahan yang dirasakan, baik dari sisi produktivitas maupun efisiensi kerja. Data yang dikumpulkan mencakup kondisi sebelum dan sesudah penggunaan lampu energi terbarukan.

Pada tahap evaluasi dilakukan analisis perbandingan antara data sebelum dan sesudah penggunaan lampu energi terbarukan. Indikator yang digunakan meliputi peningkatan jumlah hasil tangkapan yang dihitung dalam jangka waktu selama satu tahun pada tahun 2023 sampai dengan tahun 2024. Pencatatan dilakukan 6 bulan sebelum diberikannya lampu yaitu mulai dari bulan Januari, sedangkan pemberian lampu energi terbarukan dilakukan pada bulan Juni. Selain itu, dilakukan analisis kualitatif berdasarkan hasil wawancara untuk mengetahui persepsi dan tingkat kepuasan nelayan terhadap penggunaan teknologi tersebut. Hasil evaluasi kemudian disusun dalam bentuk laporan untuk mengetahui efektivitas penggunaan lampu energi terbarukan dalam meningkatkan produktivitas nelayan. Dari hasil tersebut juga dapat dirumuskan rekomendasi pengembangan lebih lanjut guna mendukung keberlanjutan program.

dan peningkatan kesejahteraan kelompok nelayan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, kegiatan difokuskan pada pengumpulan data awal dan perencanaan teknis sebagai dasar evaluasi program. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebelum penggunaan lampu berbasis energi terbarukan, nelayan Kelompok “Obor Kehidupan” masih bergantung pada sumber penerangan dari aki (baterai) yang memiliki keterbatasan daya. Data hasil tangkapan selama enam bulan pada tahun 2023 menunjukkan adanya fluktuasi hasil tangkapan yang cenderung tidak stabil. Hal ini dipengaruhi oleh durasi melaut yang terbatas, karena nelayan harus kembali ke darat ketika sumber penerangan tidak lagi mencukupi. Disamping itu pengaruh cuaca yang kurang bersahabat juga turut mempengaruhi hasil tangkapan ikan dari anggota kelompok nelayan. Dengan demikian, keterbatasan energi menjadi salah satu faktor yang menghambat optimalisasi hasil tangkapan. Pada tahap Persiapan diberikan 6 paket lampu energi terbarukan pada Kelompok “Obor Kehidupan”. Meskipun jumlah anggota ada 12 orang, namun mereka cukup antusias dan berjanji akan menggunakan lampu tersebut secara bergantian. Gambar 1 merupakan hasil dokumentasi pemberian paket lampu tersebut beserta praktek cara penggunaannya.



Gambar 1. Penyerahan Lampu energi terbarukan pada Kelompok “Obor Kehidupan”

Selain itu, pada tahap ini juga berhasil disusun instrumen evaluasi yang meliputi format pencatatan hasil tangkapan harian, pedoman wawancara, serta lembar observasi lapangan. Instrumen tersebut dirancang untuk memastikan data yang diperoleh pada tahap pelaksanaan bersifat sistematis dan dapat dibandingkan secara objektif antara kondisi sebelum dan sesudah penggunaan teknologi. Hasil koordinasi dengan anggota Kelompok Nelayan “Obor Kehidupan” menunjukkan adanya respon positif serta kesiapan untuk terlibat dalam kegiatan. Namun demikian, masih ditemukan keterbatasan pemahaman awal terkait teknis penggunaan energi terbarukan dan mekanisme pencatatan data, sehingga diperlukan penjelasan dan pendampingan lebih lanjut.

Secara keseluruhan, tahap persiapan ini menjadi langkah penting dalam memastikan keberhasilan program. Pengumpulan data awal memberikan gambaran kondisi eksisting yang menjadi dasar pembandingan, sementara penyusunan instrumen dan koordinasi dengan kelompok nelayan berperan dalam meningkatkan kesiapan pelaksanaan. Dengan adanya perencanaan yang matang, diharapkan proses evaluasi pada tahap berikutnya dapat berjalan lebih terarah dan menghasilkan data yang akurat dalam mengukur dampak penggunaan lampu berbasis energi terbarukan terhadap peningkatan hasil tangkapan nelayan.

2. Tahap Pelaksanaan dan Evaluasi

Tahap pelaksanaan merupakan fase implementasi penggunaan lampu berbasis energi terbarukan dalam aktivitas melaut oleh Kelompok Nelayan “Obor Kehidupan”. Pada tahun 2024 bantuan berupa lampu energi terbarukan diberikan sebanyak 6 paket. Ini artinya mereka akan menggunakan lampu tersebut secara bergantian untuk 2 orang /paket lampu. Berdasarkan hasil kegiatan, nelayan telah memanfaatkan lampu tersebut secara konsisten selama kurang lebih 18

bulan, yaitu pada periode tahun 2023 hingga 2024. Penggunaan lampu ini terbukti memberikan dukungan signifikan dalam aktivitas penangkapan ikan pada malam hari, terutama dalam hal penerangan yang lebih stabil dibandingkan dengan penggunaan aki sebelumnya. Selama tahap ini, dilakukan pencatatan rutin terhadap jumlah hasil tangkapan, durasi melaut, serta berbagai kendala yang dihadapi di lapangan. Selain itu, observasi langsung dan wawancara berkala menunjukkan adanya perubahan positif, di mana nelayan dapat melaut lebih lama dan bekerja lebih efektif karena tidak lagi terkendala keterbatasan daya penerangan. Tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan perbedaan jumlah hasil tangkapan seluruh anggota kelompok “Obor Kehidupan”.

Tabel 1. Hasil Tangkapan Kelompok “Obor Kehidupan” pada bulan Februari 2023

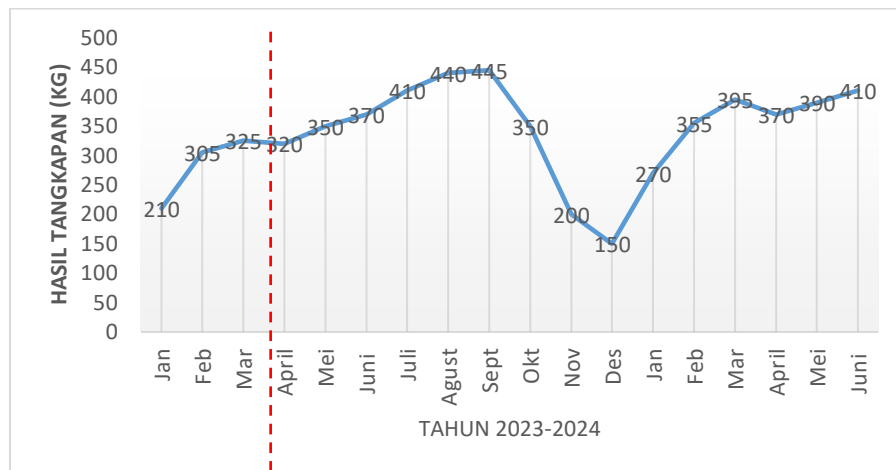
No	Nama Pemancing	Bulan	Hasil Tangkapan
1	H. Parman	Februari	30
2	Sahrim	Februari	25
3	Wahyudin	Februari	40
4	L. Rusnah	Februari	20
5	Sapi'i	Februari	15
6	Sahdan	Februari	25
7	Nursalim	Februari	20
8	Mu'sab	Februari	23
9	Ali	Februari	17
10	Musdan	Februari	25
11	Sahli	Februari	35
12	Hasan	Februari	30
Total			305

Pada tabel 1 merupakan hasil tangkapan dari anggota kelompok sebelum pemberian bantuan lampu energi terbarukan sedangkan pada tabel 2 adalah hasil tangkapan seluruh anggota kelompok setelah bantuan diberikan. Dari kedua tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan jumlah hasil tangkapan yang cukup baik pasca pemberian bantuan sekitar 30%.

Tabel 2. Hasil Tangkapan Kelompok “Obor Kehidupan” pada bulan Agustus 2024

No	Nama Pemancing	Bulan	Hasil Tangkapan
1	H. Parman	Agustus	45
2	Sahrim	Agustus	35
3	Wahyudin	Agustus	50
4	L. Rusnah	Agustus	25
5	Sapi'i	Agustus	30
6	Sahdan	Agustus	35
7	Nursalim	Agustus	20
8	Mu'sab	Agustus	35
9	Ali	Agustus	25
10	Musdan	Agustus	40
11	Sahli	Agustus	55
12	Hasan	Agustus	45
Total			440

Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa penggunaan lampu energi terbarukan meningkatkan efisiensi kerja nelayan. Jika sebelumnya nelayan harus kembali ke darat lebih awal akibat habisnya daya aki, kini mereka dapat memaksimalkan waktu melaut hingga pagi hari. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan peluang memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak. Selain itu, dari sisi operasional, nelayan merasakan kemudahan karena tidak perlu sering mengganti atau mengisi ulang sumber energi, sehingga aktivitas menjadi lebih praktis dan berkelanjutan. Peningkatan hasil tangkapan secara keseluruhan dalam waktu 18 bulan terlihat pada grafik 1.



Grafik 2. Hasil tangkapan Kelompok “Obor Kehidupan” dalam waktu 18 bulan

Dari grafik 2 dapat dilihat fluktuasi hasil tangkapan kelompok “Obor Kehidupan” selama 18 bulan pada tahun 2023-2024. Fluktuasi tersebut disebabkan karena pengaruh cuaca dan musim disepanjang tahun. Berdasarkan hasil wawancara kami dengan para nelayan bahwa periode paling sedikit mereka mendapatkan hasil pancingan adalah pada bulan Desember-Januari dan Februari karena pada ketiga bulan tersebut angin dan hujan cenderung lebih besar. Garis vertical berwarna kuning merupakan bulan dimana pelaksanaan pengabdian berupa pemberian 6 paket lampu energi terbarukan.

Terlihat dari trend keseluruhan ada peningkatan jumlah hasil tangkapan dari anggota kelompok “obor Kehidupan” sekitar 20% untuk tiap bulannya. Hal ini menunjukkan ada pengaruh dari diberikannya bantuan berupa lampu energi terbarukan kepada kelompok nelayan. Pada periode berikutnya pengabdian akan dilanjutkan dengan memberikan 6 paket lampu energi terbarukan lainnya. Sehingga semua anggota kelompok mendapatkan 1 paket guna meningkatkan jumlah hasil tangkapan.

KESIMPULAN

Implementasi penggunaan lampu berbasis energi terbarukan pada Kelompok Nelayan “Obor Kehidupan” selama periode 2023–2024 telah memberikan dampak positif yang signifikan, yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peningkatan Hasil Tangkapan: Pemberian bantuan 6 paket lampu energi terbarukan berhasil meningkatkan jumlah hasil tangkapan nelayan secara keseluruhan sebesar 30% pasca-intervensi, dengan tren kenaikan rata-rata mencapai 20% setiap bulannya.
2. Efisiensi Operasional & Durasi Melaut: Penggunaan teknologi ini terbukti lebih stabil dan praktis dibandingkan penggunaan aki konvensional. Nelayan kini dapat memaksimalkan

waktu melaut hingga pagi hari tanpa terkendala keterbatasan daya, sehingga meningkatkan efektivitas kerja di lapangan.

3. Faktor Eksternal (Variabel Cuaca): Meskipun tren secara umum meningkat, tetap terdapat fluktuasi hasil tangkapan yang dipengaruhi oleh faktor alam. Penurunan hasil paling signifikan terjadi pada bulan Desember, Januari, dan Februari akibat cuaca ekstrem (angin kencang dan hujan lebat).

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada LPPM Unram sebagai pendukung dana serta Kelompok Nelayan 'Obor Kehidupan' yang bertempat di Dusun Cemare, Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat sebagai mitra yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Salmah. E. dkk, 2022, "Menggerakkan Ekonomi Desa Melalui Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Di Desa Lembar Selatan Kecamatan Lembar Kabupaten Lombok Barat", Jurnal Abdimas Sangkabira, Volume 3, No. 1, Desember 2022, p.107-114, P-ISSN: 2776-07152, E-ISSN: 2775-3131, <https://jurnal.fe.unram.ac.id/index.php/abdimas>, DOI article: <https://doi.org/10.29303/abdimassangkabira.v3i1.321>
- [2] Situmorang, 2022, "Partisipasi Masyarakat Dusun Cemare Dalam Pengelolaan Kawasan Ekowisata Lembar Selatan" Knowledge : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan, Volume 2, No. 4, Desember 2022, p. 302 – 308, P-ISSN: 2774-8022, E-ISSN: 2774-5791, <https://www.jurnalp4i.com/index.php/knowledge>, DOI article: <https://doi.org/10.51878/knowledge.v2i4>
- [3] Awalia. dkk, 2023, "Peningkatan Kapasitas Perempuan Pesisir Di Pantai Cemara Kabupaten Lombok Barat". Jurnal APTEKMAS, Volume 6, No. 3, September 2023, p. 63 – 72. P- ISSN: 2087-8885, E- ISSN: 2407-0610, <https://jurnal.polsri.ac.id>, DOI article: <http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix>
- [4] Dewi. M. dkk, 2022, "Pemberdayaan Kelompok Nelayan Melalui Program Sentra Kelautan Dan Perikanan Terpadu (Skpt) Di Kabupaten Maluku Barat Daya", Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan, Volume 7, No. 1, Juni 2022, p. 82 – 100, E- ISSN: 2407-4292, <https://ejournal.ipdn.ac.id>, DOI article: <https://doi.org/10.33701/j-3p.v7i1.2417>
- [5] Putri. D. dkk, 2021, "Peran Kelompok Nelayan Dalam Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Nelayan Di Kelurahan Muarareja Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal", Jurnal Kajian Ekonomi Dan Kebijakan Publik, Volume 6, No. 2, Juli 2021, p. 571 – 578, E-ISSN : 2527-2772, <https://jurnal.pancabudi.ac.id>
- [6] Rakhmanda. A. dkk, 2018, "Peran Kelompok Nelayan Dalam Perkembangan Perikanan Di Pantai Sadeng Kabupaten Gunungkidul" Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan, Volume 6, No. 2, September 2018, p. 94 – 104, P-ISSN: 2302-7525, E-ISSN: 2302-7517, <https://journal.ipb.ac.id/sodality>, DOI article: <https://doi.org/10.22500/sodality.v6i2.23225>
- [7] Ma'arif R. dkk, 2016, "Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui Pengembangan Perikanan Tangkap Di Desa Majakerta, Indramayu, Jawa Barat. "Agrokreatif : Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat", Volume 2, No. 1, Mei 2016, p. 17-24, P-ISSN : 2460-8572, E-ISSN : 2461-095X, <https://journal.ipb.ac.id/index.php/j-agrokreatif>
- [8] Kusmantoro. dkk 2022, "Penyuluhan Identifikasi Potensi Energi Matahari Sebagai Sumber Listrik Di SD Negeri Tambakharjo Semarang", J-ADIMAS, Volume 10, No. 1, Juli 2022, p. 52 – 56, E-ISSN: 2613-9103, <https://jurnal.stkipgritlungagung.ac.id>, DOI article: <https://doi.org/10.29100/j-adimas.v10i1.3009>
- [9] Sofiah. Dkk, 2025, "Edukasi Penerapan Energi Terbarukan dan Penggunaan Internet of Things (IoT) Pada Panel Surya Di Desa Paya Besar Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir", Prosiding Kuliah Kerja Nyata Universitas Muhammadiyah Palembang, Volume 3, No. 1, p.142 – 148, <https://jurnal.um-palembang.ac.id/prosidingkknump>, DOI article: <http://doi.org/10.32502/se.v1i1.7391>