

PKM MENGGALI POTENSI PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG MENJADI PUPUK DAN PAKAN SEBAGAI PENAMBAHAN NILAI EKONOMIS DI PULAU PASARAN KELURAHAN KOTA KARANG KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR KOTA BANDAR LAMPUNG

Euis Mufahamah^{1*)}, Anita¹⁾, Adi Prastyo¹⁾, Andika Saputra¹⁾, Rizkia Salsafara¹⁾

¹⁾Universitas Malahayati, Bandar Lampung, Indonesia

*Corresponding Author: euis@malahayati.ac.id

Article Info

Article History:

Received December 12, 2025

Revised December 22, 2025

Accepted December 26, 2025

Keywords:

Cangkang Kerang;

Limbah;

Nilai Ekonomis;

Pakan;

Pupuk

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menggali potensi pemanfaatan limbah cangkang kerang di Pulau Pasaran, Kelurahan Kota Karang, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung sebagai bahan dasar pupuk dan pakan. Limbah cangkang kerang yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal memiliki kandungan mineral yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan sebagai sumber protein dalam pakan ternak. Metode pengabdian masyarakat meliputi pengumpulan limbah, proses pengolahan menjadi pupuk organik dan pakan tambahan, serta penggunaan teknologi dalam pengolahan limbah cangkang kerang tersebut. Tahapan dalam kegiatan ini sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Hasil pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah cangkang kerang dapat meningkatkan nilai ekonomis sekaligus mengurangi limbah lingkungan di Pulau Pasaran Kota Karang Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung. Model pemanfaatan ini diharapkan dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk pengelolaan limbah sekaligus mendukung pembangunan ekonomi lokal masyarakat Pulau Pasaran.

ABSTRACT

This community service program aims to explore the potential of utilizing shellfish waste on Pasaran Island, Kota Karang Village, Teluk Betung Timur District, Bandar Lampung City as a basic material for fertilizer and feed. Shellfish waste, which has not been optimally utilized, contains minerals that are useful for increasing soil fertility and as a source of protein in animal feed. The community service method includes waste collection, processing into organic fertilizer and additional feed, and the use of technology in processing shellfish waste. The stages in this activity are socialization, training, technology application, mentoring and evaluation, and program sustainability. The results of the community service program show that the utilization of shellfish waste can increase economic value while reducing environmental waste on Pasaran Island, Kota Karang, Teluk Betung Timur District, Bandar Lampung City. This utilization model is expected to be a sustainable solution for waste management while supporting the local economic development of the Pasaran Island community.

Copyright © 2025, The Author(s).
This is an open access article
under the CC-BY-SA license



How to cite: Mufahamah, E., Anita, A., Prastyo, A., Saputra, A., & Salsafara, R. (2025). PKM MENGGALI POTENSI PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG MENJADI PUPUK DAN PAKAN SEBAGAI PENAMBAHAN NILAI EKONOMIS DI PULAU PASARAN KELURAHAN KOTA KARANG KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR KOTA BANDAR LAMPUNG. *Devote: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 4(4), 979–986. <https://doi.org/10.55681/devote.v4i4.5319>

PENDAHULUAN

Lampung adalah salah satu destinasi laut yang menjanjikan terutama di daerah pesisir. Pemanfaatan wilayah pesisir untuk kegiatan budi daya pemanfaatan hasil laut harus berbasis kepada sumber daya alam dan masyarakat. Khususnya mengembangkan pada potensi hasil laut budidaya kerang hijau. Kerang hijau merupakan jenis kerang yang banyak dibudidayakan di daerah tropis seperti India, Indonesia, Filipina, Singapura, Thailand, dan Malaysia. Budi daya kerang hijau sangat prospektif untuk dikembangkan di perairan- perairan pesisir karena dapat dilakukan sepanjang tahun. Kerang hijau juga diketahui memiliki

toleransi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan sehingga dapat menguntungkan secara ekonomis untuk suatu sistem budi daya (Abubakar et al, 2022).

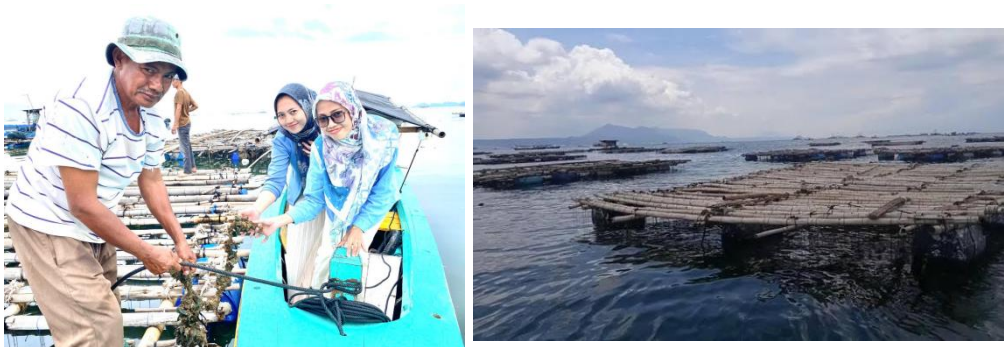
Namun limbah cangkang kerang yang terkena hempasan ombak pun ikut terhanyut dan terapung memenuhi bibir pantai, sehingga sangat menyulitkan bagi nelayan untuk menambatkan atau merapatkan perahunya ke daratan. Pemanfaatan limbah cangkang kerang hijau diharapkan dapat mengurangi salah satu sumber permasalahan pencemaran lingkungan pesisir oleh limbah sektor perikanan bagi lingkungan hidup (Fazrian & Yursilla, 2019). Limbah cangkang kerang hijau merupakan limbah yang bisa menjadi bernilai ekonomis jika dimanfaatkan dan dikembangkan secara tepat, tetapi masyarakat hanya mengetahui bagaimana cara proses panen hingga pemasaran daging kerang hijau tersebut, sayangnya belum ada masyarakat yang memanfaatkan limbah dari cangkang kerang dengan tepat sehingga akhirnya limbah cangkang kerang hanya menjadi sampah dan menumpuk dipinggir laut yang mengakibatkan rusaknya kelestarian wilayah pesisir.

Penumpukan limbah cangkang kerang di sekitar bibir pantai juga dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan. Selain itu limbah cangkang kerang yang tidak terolah akan menjadi limbah cangkang kerang hijau merupakan limbah yang bisa menjadi bernilai ekonomis jika dimanfaatkan dan dikembangkan secara tepat, tetapi masyarakat hanya mengetahui bagaimana cara proses panen hingga pemasaran daging kerang hijau tersebut, sayangnya belum ada masyarakat yang memanfaatkan limbah dari cangkang kerang dengan tepat sehingga akhirnya limbah cangkang kerang hanya menjadi sampah dan menumpuk dipinggir laut yang mengakibatkan rusaknya kelestarian wilayah pesisir.

Penumpukan limbah cangkang kerang di sekitar bibir pantai juga dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan. Selain itu limbah cangkang kerang yang tidak terolah akan menjadi penghambat rencana pemerintah untuk menjadikan daerah pesisir sebagai daerah pariwisata terutama di kawasan daerah tersebut terkenal dengan tempat pariwisata pemancingan (Sawiji & Perdanawati, 2017).

Cangkang kerang terdiri dari tiga lapisan yaitu lapisan luar tipis, hampir berupa kulit dan disebut periostracum, lapisan kedua yang tebal, terbuat dari kalsium karbonat dan lapisan dalam terdiri dari *mother of pearl*, dibentuk oleh selaput mantel dalam bentuk lapisan tipis. Lapisan tipis ini yang membuat cangkang menebal saat hewannya bertambah tua (Ridho et al, 2017).

Pengabdian masyarakat ini dikhususkan pada KM (Kelompok Masyarakat) “Pengrajin Kerambah Kerang Hijau” yang berlokasi di Pulau Pasaran Kota Karang, Kecamatan Telukbetung Timur, Kota Bandar Lampung. Kegiatan ini dilakukan di Pulau Pasaran sebagai tempat budidaya kerang hijau. Berdasarkan hasil wawancara kami, modal budidaya kerang hijau bervariasi tergantung pemilik keramba tersebut. Untuk budidaya kerang hijau skala keramba kecil, modal yang dibutuhkan sekitar 2 juta, sedangkan skala keramba besar (full) dapat mencapai lebih dari 5 juta. Harga jualnya pun beragam, bergantung pada harga pasarnya. Pemesanan kerang hijau tidak hanya berasal dari wilayah Pulau Pasaran, tetapi juga dari daerah lain seperti Bandar Lampung, Pesawaran, Kalianda dan berbagai wilayah lainnya di Lampung.



Gambar 1. Foto salah satu tempat budidaya “Pengrajin Kerambah Kerang Hijau” (keramba apung) (dok. Lapangan, 21 Maret 2025)



Gambar 2. Pengumpulan kerang hijau oleh “Pengrajin Kerambah Kerang Hijau” (dok. Lapangan, 22 Maret 2025)

Melalui survei dan wawancara dengan pengelola KM Pengrajin Kerambah Kerang Hijau (tanggal 22 Maret 2025), teridentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi KM ini, seperti kurangnya pengetahuan dalam mengoptimalkan limbah cangkang kerang hijau tekstil untuk menghasilkan pupuk organik dan pakan ternak, serta keterbatasan teknologi pemasaran dan pengemasan produk yang layak. Masalah lain adalah kurangnya keterampilan dasar di kalangan penduduk Pualau Pasaran dalam mengubah limbah cangkang kerang menjadi produk seni kerajinan yang unik dan bernilai ekonomi(5).

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan tahapan, yaitu : sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Dimana setiap tahapannya memiliki metode yang ditetapkan untuk memastikan mitra dapat berpartisipasi secara aktif dan program berjalan dengan efisien. Adapun objek program ini adalah pada pengrajin kerambah cangkang kerang yang ada di Pulau Pasaran Desa Kota Karang Kec. Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung sebanyak 21 orang.

Salah satu contohnya adalah penyelenggaraan penyuluhan dan percobaan teknologi untuk membantu KM memanfaatkan limbah cangkang kerang hijaunya.

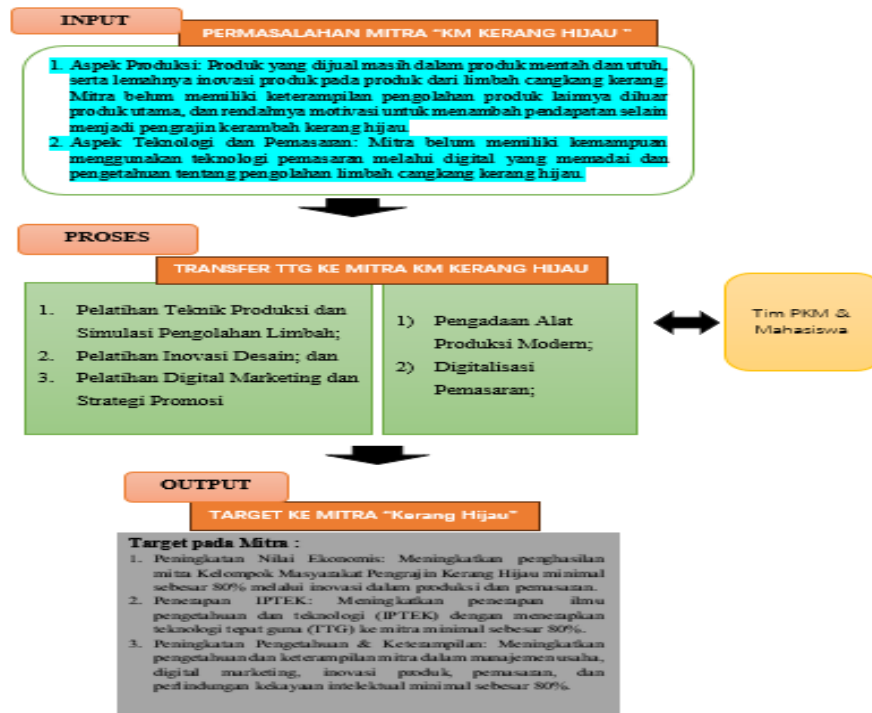


Gambar 3. Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Hijau

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Capaian

Hasil dari program ini dapat memberikan alternatif pemanfaatan limbah cangkang kerang hijau agar menghasilkan nilai ekonomis yang diharapkan dapat menopang perekonomian para nelayan yang memiliki penghasilan musiman dari penjarangan ikan di Laut yang tidak menentu. Sehingga dengan pelaksanaan program di Pulau Pasaran Desa Kota Karang Kec. Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung dengan menggunakan teknologi inovasi yang memadai demi menunjang pemanfaatan limbah cangkang kerang hijau menjadi pakan dan pupuk. Adapun gambaran Teknologi dan Inovasi yang diterapkan ke mitra, disajikan sebagai berikut :



Gambar 4. Input, Proses, dan Output Kegiatan PKM

Teknologi dan inovasi

Teknologi dan inovasi yang digunakan dalam PKM ini adalah sebagai berikut :

- Aplikasi pemasaran melalui link Likerau : <https://likerau.id/>



Gambar 5. Aplikasi Likerau

2. Buku Panduan



Pulau Pasaran Kelurahan Kota
Karang, Kecamatan Teluk Betung
Timur, Kota Bandar Lampung

Euis Mufahamah, S.E., M.Ak
Anita, S.E., M.E
Adi Prastyo, S.T., M.T

Gambar 6. Buku Panduan Pengolahan Limbah Cangkang Kerang

3. Produk Pupuk dan Pakan



Gambar 7. Produk Pupuk dan Pakan dari Limbah Cangkang Kerang

KESIMPULAN DAN SARAN

Limbah cangkang kerang hijau merupakan limbah yang bisa menjadi bernilai ekonomis jika dimanfaatkan dan dikembangkan secara tepat, tetapi masyarakat hanya mengetahui bagaimana cara proses panen hingga pemasaran daging kerang hijau tersebut, sayangnya belum ada masyarakat yang memanfaatkan limbah dari cangkang kerang dengan tepat sehingga akhirnya limbah cangkang kerang hanya menjadi sampah dan menumpuk dipinggir laut yang mengakibatkan rusaknya kelestarian wilayah pesisir. Melalui program ini manfaat yang dirasakan masyarakat terhindar dari dampak negatif pada

kesehatan karena penumpukan limbah cangkang kerang hijau dan limbah yang ada dapat menjadi bernilai ekonomis karena dapat dimanfaatkan dan dikembangkan secara tepat, salah satunya mengolah menjadi pakan dan pupuk.

Selain itu, hal ini menjadi langkah nyata dalam mewujudkan asta cita pembangunan desa pesisir dengan mengedepankan kemandirian ekonomi masyarakat. Nelayan Pulau Pasaran yang biasanya hanya bergantung pada hasil laut kini didorong untuk menangkap peluang baru dari pengolahan limbah di sekitar mereka.

Dengan dukungan teknologi produksi modern dan strategi pemasaran yang terintegrasi, inovasi ini diharapkan menjadi model pemberdayaan masyarakat pesisir yang tidak hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan

Pemberian modul pada saat demo alat yang digunakan dalam proses pembuatan pupuk dan pakan diantaranya :

1. Karakteristik cangkang kerang hijau
2. Pengumpulan dan persiapan bahan baku
3. Pembuatan pupuk dari cangkang kerang hijau
4. Pembuatan pakan ternak dari cangkang kerang hijau
5. Keuntungan dan Manfaat

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian kepada masyarakat ini tidak akan terlaksana tanpa dukungan berbagai pihak. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh masyarakat Pulau Pasaran yang dengan antusias dan partisipasi aktif mendukung kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Pemerintahan Kelurahan Kota Karang dan Kecamatan Teluk Betung Timur atas izin dan fasilitasi yang diberikan. Terima kasih kepada tim pengabdian yang telah bekerja keras dalam pengumpulan data, pengolahan limbah, dan pelaksanaan program. Semoga hasil dari pengabdian ini dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan nilai ekonomis limbah cangkang kerang sekaligus mendorong keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar S, Abdul Kadir M, Wibowo ES, Subur R, Susanto AN, Rina R, et al. PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG SEBAGAI CENDERAMATA WISATA DI KELURAHAN TOBOLOLO KOTA TERNATE. BUGUH J Pengabdian Kpd Masy [Internet]. 2022;2(4):39–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.23960/buguh.v2n4.1082>
- Adiguna P, Kusnaedi U, Hakim R. The Role of Microfinance Institutions in Supporting Financial Inclusion and Economic Empowerment in Indonesia. J Ilm Akunt dan Bisnis [Internet]. 2024;9(2):134–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.38043/jiab.v9i2.6024>
- Anita A, Pratama MI, Alfredo HK. Gerakan Literasi Keuangan Syariah Mengedukasi Masyarakat Dalam Memahami Produk Keuangan. EKOMA J Ekon Manajemen, Akunt [Internet]. 2024;4(1):1254–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.56799/ekoma.v4i1.5963>
- Anita C. Implementasi Media Sosial Instagram Sebagai Strategi Bisnis Di Tengah Pandemi Virus Corona Dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Kasus Pada Mafaza Fashion, Bandar Lampung) (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG) [Internet]. UIN RADEN INTAN LAMPUNG; 2022. Available from: <https://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/17959>
- Anita, A., Mufahamah, E., Listyaningsih, E., Sagala, R. Z., & Dafitri R. Media Sosial Mendongkrak Ekonomi Lokal Pekon Sumber Mulyo. J Bakti Masy Manaj [Internet]. 2024;4(2):283–91. Available from: <https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/bakatmanajemen/article/view/19404/pdf>
- Arianzah, A. T., Indriani, W., Listyaningsih, E., Mufahamah, E., & Harun H. Pengaruh Pemasaran Digital, Inovasi Produk Dan Kualitas Produk Terhadap Peningkatan Penjualan Produk UMKM Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Pada Pelaku UMKM Di Kabupaten Lampung Barat). J Jejama Manaj Malahayati [Internet]. 2023;3(1):184–96. Available from: <https://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/jjmm/article/view/12322/7459>
- Ashari MHA, Bawenda AF. Optimalisasi Sistem Akuntansi Pendapatan untuk Mendukung Efisiensi Pengelolaan Keuangan dalam Pengambilan Keputusan Manajerial pada Hotel Front One Budget

- Malang. Welf J Pengabdian Masyarakat [Internet]. 2025;2(4):800–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.30762/welfare.v2i4.2006>
- Badri M. PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL SEBAGAI SARANA PROMOSI PT. NUR HARAMAIN MULIA KRAKSAAN PROBOLENGGO. Haramain J Manaj Bisnis [Internet]. 2024;4(2). Available from: <http://stebibama.ac.id/jurnal/index.php/JMB/article/view/258/pdf>
- Fazrina, F., & Yursilla W. PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG DARAH (Anadara granosa) SEBAGAI PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (Brassica juncea). JESBIO J Edukasi dan Sains Biol [Internet]. 8(2):2019. Available from: <http://jfkkip.umuslim.ac.id/index.php/jesbio/article/view/477/336>
- Magad A, Rahyono R, Mufahamah E. OPTIMALISASI STRATEGI GREEN PRODUCT, GREEN MARKETING DAN KARAKTERISTIK WIRUSAHA TERHADAP PROGRESIF UMKM DI KABUPATEN LAMPUNG BARAT. J Manag Innov Entrep [Internet]. 2024;1(4):702–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.59407/jmie.v1i4.827>
- Manan MA, Samosir A, Nurbaiti N. Pemanfaatan Aplikasi Point Of Sale (POS) dalam Manajemen Resiko bagi UMKM Pekon Sumber Mulyo. Welf J Pengabdian Masyarakat [Internet]. 2024;2(4):675–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.30762/welfare.v2i4.1904>
- Manan, M. A., Mufahamah, E., Nursari, A., & Sejati H. Pelatihan Penerapan Konsep Keuangan bagi Kepengurusan Koperasi Mahasiswa (KOPMA) Universitas Lampung. Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat. Welf J Pengabdian Masyarakat. 2024;2(2):252–8.
- Marnada P, Raharjo T, Hardian B, Prasetyo A. Agile project management challenge in handling scope and change: A systematic literature review. Procedia Comput Sci [Internet]. 2022;197:290–300. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.143>
- Mufahamah, Euis et al. DASAR-DASAR MANAJEMEN KEUANGAN DAN EDUKASI MENGENAI PENDIDIKAN BERKELANJUTAN BAGI MILENIAL DALAM MENCIPTAKAN PELUANG DI ERA DIGITAL. J Bakti Masyarakat Manaj [Internet]. 2023;3(1):179–86. Available from: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/bakatmanajemen/article/view/11549/pdf>
- Ningsih, A. R., Putri, A. R., Anita, A., Utari, A., & Sanjaya VF. Analisis Perencanaan Strategi Bersaing Menggunakan Metode Matriks BCG Pada E- Commerce Shopee. J Sains Manaj Dan Bisnis Indones [Internet]. 2021;11(1):37–44. Available from: <https://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/SMBI/article/view/3237/3758>
- Patollong E, Ode MR, Mangalla LK, Aminur. Mesin Penghancur Cangkang Kerang. Pist J Teknol [Internet]. 2023;8(1):10–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.55679/pistonjt.v8i1.25>
- Permadi, Riki, Viruly Lily and NAS. Pemanfaatan Limbah Cangkang Gonggong (Laevistrombus Turturella) Sebagai Pupuk Organik. 2022; Available from: <http://repository.umrah.ac.id/id/eprint/3929>
- Rahman A, Hamdani Z, Dapersal Dinar D, Menhendry, Yetri Y. Perawatan dan Perbaikan Pompa Sentrifugal 800LC-38A Untuk Sirkulasi Air Pendingin Pada PLTU. J Teknol dan Rekayasa Manufaktur [Internet]. 2021;3(1):23–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.48182/jtrm.v3i1.71>
- Ridho R, Swandari MTK, Issusilaningtyas E. Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Kijing (Pilsbryconcha exilis) dalam Meningkatkan Perekonomian Warga Desa Bulupayung-Kesugihan, Cilacap, Jawa Tengah. Agrokreatif J Ilm Pengabdian Masyarakat [Internet]. 2017;3(1):17. Available from: <http://dx.doi.org/10.29244/agrokreatif.3.1.17-23>
- Sariningsih, Eka, Iing Lukman and EM. Pelatihan Praktik Akuntansi Dasar Dan Pembuatan Laporan Keuangan Bagi Siswa/I SMA Di Panti Asuhan Afifah Afwa Kemiling Bandar Lampung. JAPMA J Pengabdian Masyarakat PRODI Akunt [Internet]. 2021;1(2):33–9. Available from: https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sariningsih%2C+Eka%2C+Iing+Lukman++and+EM.+Pelatihan+Praktik+Akuntansi+Dasar+Dan+Pembuatan+Laporan+Keuangan+Bagi+Siswa%2FI+SMA+Di+Panti+Asuhan+Afifah+Afwa+Kemiling+Bandar+Lampung.+JAPMA+J+Pengabdian+Ma
- Sawiji, A., & Perdanawati RA. Pemetaan pemanfaatan limbah kerang dengan pendekatan masyarakat berbasis aset (studi kasus: Desa Nambangan Cumpat, Surabaya). Mar J [Internet]. 2017;3(1):10–9. Available from: <http://repository.uinsa.ac.id/id/eprint/1926>
- Suganda, A., Indriani, W. & M. Pengembangan Kualitas Sumber Daya Manusia Melalui Kreativitas, Motivasi, dan Adaptasi Teknologi. GEMA J Gentiaras Manag Account [Internet]. 2023;15(1):91–101. Available from: <https://www.jurnal.gentiaras.ac.id/index.php/Gema/article/view/318/250>

- Umami, A., & Suprijanto J. Pemanfaatan limbah rumput laut dan cangkang kerang sebagai pupuk organik cair. In Seminar Nasional Tahunan X Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan. In: Seminar Nasional Tahunan X Hasil Penelitian Kelautan dan Perikanan [Internet]. Semnaskan_UGM/Pasca Panen A (PA-11); 2013. p. 2–7. Available from:https://www.researchgate.net/profile/JusupSuprijanto/publication/355463849_PEMANFAATAN_LIMBAH_RUMPUT_LAUT_DAN_CANGKANG_KERANG_SEBAGAI_PUPUK_ORGANIK_CAIR_Arif_Umami_1_dan_J_Suprijanto/links/61716e51750da711ac64ac36/PEMANFAATAN-LIMBAH-RUMPUT-LAUT-DAN-CANGK