

PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG SEBAGAI CENDERAMATA WISATA DI KELURAHAN TOBOLOLO KOTA TERNATE

Salim Abubakar¹, Masykhur Abdul Kadir¹, Eko S. Wibowo², Riyadi Subur¹, Adi Noman Susanto¹, Rina¹, Sunarti¹, Yuyun Abubakar¹, Mesrawaty Sabar¹ Sri Endah Widiyanti¹, Fajria Dewi Salim¹

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Khairun Ternate

²Program Studi Manajemen Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Khairun Ternate

Penulis Korespondensi : mylasrinaldy@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan cangkang kerang selain untuk menambah nilai ekonomis produk juga sekaligus untuk menjaga kelestarian lingkungan. PKM ini dilakukan dengan tujuan pemberdayaan masyarakat untuk mengolah dan memanfaatkan potensi limbah cangkang kerang menjadi produk seni kerajinan kreatif yang dapat dijadikan sebagai cenderamata wisata. Luaran PKM adalah produk kerajinan berupa kotak tissue, bros, gantungan kunci, lonceng angin. Metode yang digunakan dalam memfasilitasi peningkatan ketrampilan pemanfaatan limbah cangkang kerang sebagai produk cenderamata wisata yaitu *metode ceramah* dan *metode praktek*. Kegiatan pelatihan ini berhasil karena antusiasme peserta begitu besar dalam menekuni keterampilan seni kerajinan produk cenderamata wisata. Produk yang dihasilkan berupa box tissue, lonceng angina, gantungan kunci dan bros. Kelompok "Ori Ma Fala" yang sudah terbentuk berguna untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas perajin serta dapat mengembangkan seni kerajinan kerang khususnya di Kelurahan Tobololo Kecamatan Ternate Barat Kota Ternate dan dalam rangka keberlanjutan kegiatan pelatihan Terbenutkannya kelompok wirausaha "Mari Rasa Kreatif" dalam rangka keberlanjutan kegiatan pelatihan.

Kata Kunci : Limbah, kerang, cenderamata, wisata, Tobololo

Abstract

The use of clam shells is not only to add economic value to the product but also to maintain environmental sustainability. This PKM is carried out with the aim of empowering the community to process and utilize the potential of clam shell waste into creative craft arts products that can be used as tourist souvenirs. PKM output is a handicraft product in the form of tissue boxes, brooches, keychains, wind chimes. The methods used in facilitating the improvement of skills in the use of clam shell waste as a tourist cenderamata product are lecture methods and practical methods. This training activity was successful because the enthusiasm of the participants was so great in pursuing the skills of craft arts of tourist cenderamata products. The resulting products are in the form of tissue boxes, angina bells, keychains and brooches. The "Ori Ma Fala" group that has been formed is useful for improving the skills and creativity of craftsmen and can develop shellfish crafts, especially in Tobololo Village, West Ternate District, Ternate City and in the context of continuing training activities The formation of an entrepreneurial group "Mari Rasa Kreatif" in the context of continuing training activities.

Keywords: waste, shellfish, souvenirs, tourism, Tobololo

Pendahuluan

Provinsi Maluku Utara memiliki gugusan pulau-pulau dengan berbagai karakteristik dengan luas laut yang cukup besar (75 %) dibanding dengan luas daratannya, serta memiliki ekosistem pesisir seperti hutan mangrove, padang lamun dan terumbu karang. Ekosistem pesisir dan laut menyediakan sumberdaya alam yang produktif baik sebagai sumber pangan, tambang mineral dan energi, media komunikasi maupun kawasan rekreasi atau pariwisata. Karena itu wilayah pesisir dan laut merupakan tumpuan harapan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya di masa datang.

Moluska merupakan salah satu komoditas hasil laut yang berpotensi untuk di kembangkan, karena hampir terdapat diseluruh perairan Provinsi Maluku Utara. Umumnya masyarakat pesisir pantai mengumpulkan hewan ini hanya terbatas pada pemanfaatan sebagai bahan makanan. Sementara cangkangnya belum dimanfaatkan secara optimal. Usaha kerajinan berbahan baku dari laut (limbah kerang) di wilayah Provinsi Maluku Utara belum pernah dilakukan, sementara kebutuhan masyarakat akan souvenir sangatlah tinggi. Ini terbukti dari sebagian pengusaha toko yang menjual souvenir berbahan baku dari laut laku terjual, namun semuanya dipasok dari Pulau Jawa, sehingga kebutuhan masyarakat semuanya belum bisa terpenuhi.

Kerajinan kerang merupakan salah satu kerajinan yang memanfaatkan, limbah cangkang kerang sebagai bahan baku aneka bentuk kerajinan yang indah dan bernilai seni tinggi. Pemanfaatan cangkang kerang untuk kerajinan ini, selain untuk menambah nilai ekonomis produk (Ridho *et al.*, 2016), juga sekaligus untuk menjaga kelestarian lingkungan (Fitri dan Rusmini, 2017; Hardjanto, 2020).

Karakteristik limbah kerang memberikan kemudahan untuk dibentuk berbagai macam kerajinan yang bernilai ekonomis tinggi. Pembuatan kerajinan dari kerang melalui beberapa tahapan proses produksi yang menggunakan peralatan dan bahan-bahan pendukung lainnya. Hasil yang diperoleh berupa aneka barang kerajinan yang unik dan menarik bagi konsumen dari segmen menengah ke atas. Produk kerajinan kerang umumnya berbentuk unik dengan nilai jual dari harga yang murah sampai mahal tergantung dari desain dan tingkat kesulitan dari produk seni kerajinan kerang tersebut (Hastuty *et al.*, 2011).

Limbah cangkang memiliki potensi dan peluang yang sangat besar untuk meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir. Berbagai produk kerajinan dapat dihasilkan antara lain, souvenir, aksesoris perhiasan (cincin, gelang, kalung, anting, bros dan hiasan rambut), furniture. Dengan berbagai produk yang dihasilkan dari cangkang moluska, sehingga cangkang moluska penting dalam kehidupan masyarakat kita (Thobias *et al.*, 2013; Musapasan dan Amalia, 2020; Abubakar *et al.*, 2021).

Kelurahan Tobololo merupakan salah satu kelurahan yang memiliki potensi ekosistem pesisir dan laut yang menyediakan sumberdaya alam yang produktif baik sebagai sumber pangan maupun kawasan pariwisata. Salah satu sumberdaya yang dimiliki desa ini adalah beragam jenis moluska yang hanya dimanfaatkan dagingnya saja sedangkan limbah cangkang kerang belum dimanfaatkan menjadi berbagai produk kerajinan yang memiliki nilai jual tinggi. Kelurahan Tobololo memiliki ekowisata bahari sehingga dalam mendukung peningkatan pelayanan wisatawan maka produk kerajinan limbah cangkang kerang harus disediakan, karena produk cendramata merupakan salah satu obyek yang menghubungkan secara batiniah (ingatan, hayalan, imajinasi) seseorang tentang kawasan wisata yang pernah dikunjungi, sehingga dapat meningkatkan jumlah wisatawan.

Dengan melihat kondisi sumberdaya perikanan yang begitu besar, maka usaha kerajinan yang berasal dari limbah kerang perlu digalakkan dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan potensi limbah kerang. Dengan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi produk limbah kerang diharapkan dapat menjadi salah satu layanan ekowisata yang dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan serta meningkatkan keterampilan dan peningkatan taraf hidup masyarakat Kelurahan Tobololo. Oleh karena itu perlu dilakukannya pemberdayaan bagi pengelola wisata dan masyarakat dalam memanfaatkan limbah cangkang kerang sebagai cendramata wisata.

Solusi yang ditawarkan dalam program pengabdian ini yaitu pemberdayaan masyarakat untuk mengolah dan memanfaatkan potensi limbah cangkang kerang menjadi produk seni kerajinan kreatif yang dapat dijadikan sebagai cendramata wisata. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah sebagai pelaksana kegiatan melalui pengumpulan bahan baku sampai pada pelaksanaan pembuatan produk cendramata.

Kegiatan PKM ini menghasilkan luaran umum berupa artikel yang terpublikasi di jurnal pengabdian pada masyarakat atau di forum ilmiah (seminar nasional) pengabdian masyarakat. Sedangkan luaran tambahan yaitu produk kerajinan berupa boks tissue, bros, gantungan kunci, lonceng angin.

Bahan dan Metode

Pengabdian akan dilaksanakan di Kelurahan Tobolo Kota Ternate. Sedangkan waktu pelaksanaan pada bulan Juli 2022. Metode yang digunakan dalam memfasilitasi peningkatan ketrampilan pemanfaatan limbah cangkang kerang sebagai produk cendramata wisata yaitu :

- a) *Metode ceramah* yaitu pemberian teori dasar dalam pengolahan limbah cangkang kerang sebagai bahan kerajinan cendramata wisata yang bernilai ekonomis.
- b) *Metode praktek* yaitu memberikan pelatihan yang ditekankan pada kemampuan ketrampilan masyarakat dalam pengolahan limbah cangkang kerang sebagai produk cendramata wisata seperti boks tissue, bros, gantungan kunci, lonceng angin.

Program pengabdian difokuskan pada pemberdayaan masyarakat Kelurahan Tobololo dalam pengembangan seni kerajinan, terutama kerajinan dengan bahan utama limbah cangkang kerang. Secara umum, kegiatan awal yang dilakukan sebagai berikut :

1. Survei Potensi

Survei potensi dilakukan setelah ditentukan kelompok mitra yakni Kelurahan Tobololo. Tujuan survei potensi adalah untuk menggali dan mengidentifikasi potensi-potensi yang dimiliki Kelurahan Tobololo, sehingga dapat ditentukan jenis program utama yang tepat untuk dikembangkan.

2. Sosialisasi Program

Sosialisasi program bertujuan untuk mengomunikasikan program yang direncanakan kepada masyarakat melalui aparat kelurahan untuk memperoleh persetujuan. Melalui sosialisasi program juga dapat disepakati tentang durasi waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan beserta target-target yang ditetapkan sebagai tolok ukur keberhasilan program.

3. Pembentukan Kelompok Perajin

Pembentukan kelompok perajin dilakukan dengan menjaring anggota - anggota masyarakat yang memiliki minat untuk menekuni bidang seni kerajinan, kemudian dibuatkan organisasi dalam bentuk kelompok perajin dengan nama tertentu yang menjadi pendukung utama dari program pengembangan seni kerajinan kerang yang akan dilaksanakan.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pembentukan kelompok yang dijadikan mitra. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan adalah proses pendampingan yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra. Adapun uraian kegiatan yang akan dilaksanakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uraian pelaksanaan kegiatan

No.	Uraian Kegiatan	Program
1.	Penyuluhan, sosialisasi	Memberikan pengetahuan dasar tentang seni kerajinan limbah cangkang kerang.
3.	Persiapan alat dan bahan	Ketersediaan alat dan bahan merupakan salah satu faktor dalam menentukan keberhasilan proses pembuatan berbagai produk seni kerajinan. Olehnya saat pembuatan produk alat dan bahan yang dibutuhkan selalu tersedia.
3.	Pemilihan bahan baku	Persiapan bahan utama yang berupa jenis-jenis kerang melalui proses identifikasi, seleksi bentuk dan ukuran kerang, dan pembersihan kerang-kerang yang dipilih hingga siap digunakan sebagai bahan baku.
4.	Desain produk	Pembuatan bentuk dasar, perakitan atau penempelan kerang pada bentuk dasar, dan fiksasi bentuk produk.
5.	Proses <i>finishing</i>	Proses <i>finishing</i> menggunakan teknik <i>finishing</i> natural dan <i>finishing</i> berwarna.
6	Tahapan Pengemasan	Setiap produk yang dihasilkan dikemas sesuai jenis produk dengan menggunakan kotak box maupun plastik transparan.

Bahan dan Metode

Pelaksanaan pengabdian di Desa Maitara Utara Kecamatan Tidore Utara pada bulan September 2021. Adapun metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat meliputi:

- c) *Metode survei* potensi desa dilakukan setelah ditentukan desa mitra yakni Desa Maitara Utara. Tujuan survei potensi desa adalah untuk menggali dan mengidentifikasi potensi-potensi yang dimiliki desa mitra, sehingga dapat ditentukan jenis program utama yang tepat untuk dikembangkan.
- d) *Metode sosialisasi* program bertujuan untuk mengomunikasikan program yang direncanakan kepada masyarakat melalui aparat desa untuk memperoleh persetujuan. Melalui sosialisasi program juga dapat disepakati tentang durasi waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan beserta target-target yang ditetapkan sebagai tolok ukur keberhasilan program.
- e) *Metode ceramah* yaitu penyampaian materi untuk memberikan wawasan atau pengetahuan dasar tentang olahan buah mangrove menjadi produk bernilai gizi tinggi.
- f) *Metode praktek* berupa pelatihan dalam pengolahan produk buah mangrove menjadi kue kering *good time* dan selai.
- g) *Metode pengujian* organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh konsumen.
- h) *Metode pendampingan* untuk keberlanjutan PKM.

Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Metode analisis deskriptif kualitatif yaitu menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan (Sugianto, 2019).

Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi Program

Sosialisasi program dilakukan dalam dua tahap yang bertujuan untuk menyampaikan Program Kemitraan Masyarakat berupa pelatihan keterampilan dasar pemanfaatan limbah cangkang kerang sebagai cenderamata wisata kepada masyarakat Kelurahan Tobololo Kecamatan Ternate Barat Kota Ternate.

Sosialisasi pertama dilakukan kepada Kepala Kelurahan beserta jajarannya yang bertujuan penyampaian secara umum metode pelatihan yang akan dilakukan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Sosialisasi kedua dilakukan kepada kelompok “Ori Ma Fala”. Kelompok ini merupakan kelompok yang sudah terbentuk sejak Tahun 2014 beranggotakan sebanyak 7 orang. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut dalam rangka mendukung kegiatan konservasi penyu. Hasil sosialisasi diperoleh 20 anggota yang ikut serta dalam pelatihan dasar pemanfaatan limbah cangkang kerang sebagai cenderamata wisata. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberitahukan bentuk kegiatan dan materi-materi pelatihan yang akan dilaksanakan yaitu pengolahan limbah cangkang kerang untuk produk kerajinan.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu :

a) Metode ceramah

Metode ceramah dilakukan dengan pemberian teori dasar dalam pengolahan limbah cangkang kerang sebagai bahan kerajinan cenderamata wisata yang bernilai ekonomis. Metode ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dasar dan memberikan motivasi kepada peserta pelatihan dalam melakukan praktek pembuatan cenderamata hingga menjadi perajin terampil. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk penyajian materi (presentasi) dan diskusi. Materi yang disajikan berupa : potensi sumberdaya moluska, ruang lingkup moluska, manfaat gastropoda dan bivalva, manfaat limbah kerang, aneka produk kerajinan limbah cangkang kerang, peranan dan permasalahan kerajinan limbah kerang, bahan dan alat serta metode pembuatan produk dan prospek pasar produk seni kerajinan (Gambar 1).



Gambar 1. Pengetahuan dasar pembuatan cenderamata wisata

b) Metode praktek yaitu memberikan pelatihan yang ditekankan pada kemampuan ketrampilan masyarakat dalam pengolahan limbah cangkang kerang sebagai produk cenderamata wisata seperti boks tissue, bros, gantungan kunci, lonceng angina (Gambar 2).



Gambar 2. Praktek pembuatan produk cenderamata wisata

Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan dilakukan terlebih dahulu agar pada saat pembuatan produk alat dan bahan yang dibutuhkan selalu tersedia. Semua jenis peralatan dan bahan dapat dibeli di tokoh bangunan dan tokoh asesories, kecuali limbah kerang dibeli di Desa Sidangoli Dehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Barat karena ketersediaan limbah cangkang di Kelurahan Tobololo tidak memenuhi dalam pelatihan.

Pemilihan Bahan Baku

Persiapan bahan baku utama yang berupa jenis-jenis kerang melalui proses identifikasi, seleksi bentuk dan ukuran kerang, dan pembersihan kerang-kerang yang dipilih hingga siap digunakan sebagai bahan baku. Selain itu jenis asesories sebagai bahan pendukung dalam pembuatan model produk yang akan dibuat.

Desain Produk

Tahapan pelaksanaan kegiatan desain produk terdiri dari pembuatan bentuk dasar, perakitan atau penempelan kerang pada bentuk dasar dan fiksasi bentuk produk. Tahapan ini diawali dengan menjelaskan metode pembuatan setiap jenis produk kerajinan dengan menampilkan contoh hasil produk yang sudah jadi. Jenis produk yang diajarkan terdiri atas 4 model produk yaitu box tissue, bros, gantungan kunci dan lonceng angin.

Alat dan bahan disiapkan pada setiap jenis pembuatan produk cendramata wisata untuk mempermudah peserta pelatihan dalam mendapatkan alat dan bahan tersebut. Selanjutnya dilakukan pembagian tiga kelompok berdasarkan jenis produk yang akan dibuat yaitu kelompok 1 beranggotakan perempuan dengan jenis produk yang dibuat yaitu bros, gantungan kunci, kelompok 2 beranggotakan laki-laki dengan jenis produk box yang dibuat yaitu box tissue dan kelompok 3 juga beranggotakan laki-laki dengan jenis produk yang dibuat lonceng angin. Pembagian kelompok tersebut bertujuan agar setiap peserta benar-benar dapat menguasai jenis produk tersebut dan mengembangkan kreativitasnya. Dengan metode ini, pelatihan dapat berjalan lebih efektif, karena di antara peserta akan saling berinteraksi dan mengevaluasi hasil kerjanya pada tiap tahap. Peserta kemudian dibimbing oleh mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang sudah terlatih. Keterlibatan mahasiswa terutama difokuskan sebagai instruktur bagi peserta pelatihan.

Melalui tahapan proses pelatihan dan bimbingan intensif dalam pembuatan produk kerajinan cendramata wisata, semua peserta pelatihan berhasil dalam membuat beragam bentuk produk seni kerajinan kerang sesuai dengan model yang dipilih. Semangat dan antusiasme para peserta pelatihan sangat tinggi, ini merupakan modal mental dalam pengembangan seni kerajinan di masa mendatang. Peserta apabila mendapatkan kendala dalam proses pembuatan produk langsung ditanyakan dan diskusikan bersama anggota kelompok. Hasil produk cendramata yang telah dibuat, selanjutnya dipresentasikan oleh masing-masing ketua kelompok dengan menyampaikan kekurangan, kelebihan, tingkat kesulitan dan kemudahan dalam pembuatan produk serta pesan dan kesan diadakan pelatihan. Proses pelatihan dan pembimbingan dapat dilihat pada Gambar 3, 4, 5 dan 6.



Gambar 3. Proses pelatihan pembuatan produk box tissue



Gambar 4. Proses pelatihan pembuatan produk lonceng angin



Gambar 5. Proses pelatihan pembuatan produk gantungan kunci



Gambar 6. Proses pelatihan pembuatan produk bros

Proses Finishing

Proses finishing dalam kegiatan ini menggunakan teknik *finishing* natural dan finishing berwarna. *Finishing* yang dilakukan hanya berfungsi menguatkan hasil tempelan kerang dan menambah nilai kilap. Cangkang kerang menggunakan warna alami umumnya gastropoda/siput dan sedangkan finishing berwarna yaitu kerang/bia dengan menggunakan cat minyak merek avian. Kerang tersebut hanya dilapisi *clear netral* sehingga terlihat mengkilap. Konsumen pada umumnya banyak menyukai jenis *finishing* natural, namun untuk menambah kualitas dan keunikan dari hasil produk kerajinan maka perlu dilakukan inovasi berbagai model dan warna.

Proses finishing merupakan kegiatan akhir dari rangkaian tahapan pelatihan pembuatan produk seni kerajinan. Hal ini bermanfaat untuk menambah keawetan dan keindahan produk agar

terlihat lebih menarik bagi konsumen. Ada beberapa corak *finishing* untuk produk-produk seni kerajinan, yaitu: *finishing* natural, *finishing* berwarna-warni, dan *finishing* antic (Abubakar *et al*, 2021). Hasil produk kerajinan cendramata wisata hasil pelatihan disajikan pada Gambar 7, 8, 9 dan 10.



Gambar 7. Produk cendramata box tissue



Gambar 8. Produk cendramata lonceng angin



Gambar 9. Produk cendramata gantungan kunci



Gambar 10. Produk cendramata bros

Keberlanjutan Program

Kelompok “Ori Ma Fala” yang sudah terbentuk berguna untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas perajin serta dapat mengembangkan seni kerajinan kerang khususnya di Kelurahan Tobololo Kecamatan Ternate Barat Kota Ternate. Untuk keberlanjutan program pengembangan seni kerajinan kerang sebagai cendramata wisata di Kelurahan Tobololo, maka dilakukan pemantauan atau pendampingan sewaktu-waktu kepada kelompok perajin. Selain itu dilakukan pengembangan jejaring pemasaran dengan metode komunikasi dan diskusi dengan beberapa calon mitra pemasaran yang terdiri dari instansi swasta, pemerintah, dan individu yang potensial sebagai mitra pemasaran. Pembentukan kelompok perajin sangat penting untuk pengembangan seni kerajinan, karena dengan adanya kelompok akan mampu meningkatkan kapasitas produksi dan melayani permintaan konsumen yang lebih besar (Muhammad *et al.*, 2020).

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan metode pelaksanaan yang dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelatihan yang telah dilaksanakan sangat bermanfaat dalam pemberdayaan masyarakat untuk mengolah dan memanfaatkan potensi limbah cangkang kerang menjadi produk seni kerajinan kreatif yang dapat dijadikan sebagai cendramata wisata.
2. Kegiatan pelatihan ini berhasil karena antusiasme peserta begitu besar dalam menekuni keterampilan seni kerajinan produk cendramata wisata. Produk yang dihasilkan berupa box tissue, lonceng angina, gantungan kunci dan bros.
3. Kelompok “Ori Ma Fala” yang sudah terbentuk berguna untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas perajin serta dapat mengembangkan seni kerajinan kerang khususnya di Kelurahan Tobololo Kecamatan Ternate Barat Kota Ternate dan dalam rangka keberlanjutan kegiatan pelatihan. Terbentuknya kelompok wirausaha “Mari Rasa Kreatif” dalam rangka keberlanjutan kegiatan pelatihan.

Daftar Pustaka

- Abubakar, S., Kadir, M.A., Serosero, R.H., Subur, R., Widiyanti, S.E., Susanto, A.N., Rina & Asrining, R.T. P. (2021). Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Untuk Produk Kerajinan Tangan Masyarakat Pesisir. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2021, 4 (4): 42-49.
- Fitri, N. L. E., & Rusmini. (2017). Karakterisasi Kitosan dari Limbah Kulit Kerang Simping (Amusium pleuronectes). *UNESA Journal of Chemistry*.
- Hardjanto, K. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Kerang Sebagai Sumber Ekonomi Rumah Tangga: Studi Kasus di Sabila Craft, Kota Magelang. *Buletin Ilmiah “MARINA” Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 6 (2) : 125-132.
- Hastuti, L. S. S., Arifin, A., & Subagya. (2011). Pengembangan Desain Produk Seni Kerajinan Kerang Simping. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 29 (2) : 37 – 42
- Mohamad, I., I. Sudana & Hasdiana. (2020). Pengembangan Seni Kerajinan Kerang Di Desa Modelomo Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango. Laporan Akhir Program Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Musapana, S & Amalia, I. R. (2020). Kerajinan Limbah Cangkang Kerang Sebagai Alternatif Pembuatan Bros Ramah Lingkungan Tambakrejo Semarang. *ABDI: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2 (1) : 58 – 65.
- Ridho, R., M. T. K. Swandari & Issusilaningtyas, E. (2016). Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Kijing (*Pilsbryconcha exilis*) dalam Meningkatkan Perekonomian Warga Desa Bulupayung-Kesugihan, Cilacap, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat (Agrokreatif)*, 3 (1): 17-23.



Thobias, E., Tungka, A. K. & Rogahang, J. J. (2013). Pengaruh Modal Sosial Terhadap Perilaku Kewirausahaan (Suatu studi pada pelaku usaha mikro kecil menengah di Kecamatan Kabaruan Kabupaten Kepulauan Talaud). *Journal Acta Diurna*, 2(2) : 1-10.