

**PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG DALAM
MENDUKUNG ECOWISATA BAHARI BAGI MASYARAKAT DESA PANTAI
MEKAR KECAMATAN MUARA GEMBONG KABUPATEN BEKASI**

**TRAINING ON THE USE OF SHELL SHELL WASTE IN SUPPORTING
MARINE ECOTOURISM FOR THE COMMUNITY OF PANTAI MEKAR
VILLAGE, MUARA GEMBONG DISTRICT, BEKASI REGENCY**

Lenggogeni^{1,a)}, Adhi Purnomo^{2,b)}, Faiz Surendra^{3,c)}, Abdul Aziz Hammad^{3,c)}
Nabila Eka Putri^{3,c)}, Salsabila Ramadani^{3,c)}

Email : ^{a)}lenggogeni@unj.ac.id, ^{b)}apurnomo@unj.ac.id

¹Program Studi D4 TKBGI FT UNJ, Jl. Rawamangun Muka Jakarta, Indonesia

²Program Studi D4 TKBG FT UNJ, Jl. Rawamangun Muka Jakarta, Indonesia

Abstract

Beaches in Indonesia store various natural resources, both those that can be used directly and those that must undergo processing. Muara Gembong District, Bekasi Regency, West Java, is a coastal area that has quite good marine potential and can still be developed by the community. So far, only the fisheries sector has been worked on by the community, and one of the waste from marine products is shellfish. Various types of shells with unique shapes and colors have a great opportunity to be processed and used as raw materials for various types of arts and crafts products that can be sold. Therefore, efforts are needed to empower the community to process shellfish waste into creative arts and crafts products that can be traded. As an effort to increase community skills in processing useful and productive waste products, additional knowledge is provided in Community Service (P2M) activities. The activity was carried out at the Pantai Mekar Village Office and in partnership with PKBM Fiber Bangsa and PKBM I Gusti Ngurah Rai, Muara Gembong, Bekasi. This activity is the first part of the 3 (three) year P2M series of the Applied Undergraduate Study Program in Building Construction Engineering Technology, FT UNJ. The first part of this P2M activity is the introduction and preparation of raw materials for shellfish with a combination of resin. The method for implementing this P2M activity is in the form of preparation activities, implementation which contains lectures and demonstrations on the use of shell waste using a combination of resin and is closed by making the output of community service activities. This first part of the activity succeeded in increasing residents' understanding and skills regarding the use of shellfish waste.

Keywords : marine ecotourism, shells, waste

Abstrak

Pantai di Indonesia menyimpan berbagai sumber daya alam, baik yang bisa dimanfaatkan langsung maupun yang harus melalui pengolahan. Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, merupakan daerah pesisir yang memiliki potensi kelautan yang cukup baik dan masih dapat dikembangkan oleh masyarakatnya. Sejauh ini hanya sektor perikanan yang telah digarap masyarakat, dan salah satu limbah dari hasil laut tersebut adalah cangkang kerang. beragam jenis cangkang kerang dengan bentuk dan warna yang unik berpeluang besar untuk diolah dan dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai jenis produk seni kerajinan yang dapat dijual. Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk memberdayakan masyarakat dalam mengolah limbah-limbah cangkang kerang menjadi produk-produk seni kerajinan kreatif yang bisa

diperdagangkan. Sebagai upaya peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah hasil limbah yang bermanfaat dan dapat menghasilkan, maka dilakukan pemberian tambahan pengetahuan dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (P2M). Kegiatan dilaksanakan di Kantor Desa Pantai Mekar dan bermitra dengan PKBM Serat Bangsa dan PKBM I Gusti Ngurah Rai, Muara Gembong, Bekasi. Kegiatan ini merupakan bagian pertama dari rangkaian P2M 3 (tiga) tahaun Prodi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung FT UNJ. Bagian pertama dari kegiatan P2M ini adalah berupa pengenalan dan persiapan bahan baku cangkang kerang dengan kombinasi resin. Metode pelaksanaan kegiatan P2M ini, berupa kegiatan persiapan, pelaksanaan yang berisi ceramah dan demonstrasi pemanfaatan limbah cangkang kerang dengan kombinasi resin dan ditutup dengan pembuatan luaran kegiatan pengabdian. Kegiatan bagian pertama ini berhasil menambah pemahaman dan keterampilan warga akan pemanfaatan limbah cangkang kerang.

Keywords : cangkang kerang, ecowisata bahari, limbah

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir yang memiliki potensi sumber daya alam yang memadai untuk mendukung perekonomian, terutama pada sektor kelautan. Limbah yang dihasilkan dari sumber daya laut salah satunya cangkang kerang. Banyak sekali cangkang kerang yang justru menjadi masalah sampah di wilayah pesisir, salah satunya adalah di Desa Pantai Mekar, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.

Desa yang berada di pesisir pantai utara Jawa Barat ini memiliki limbah cangkang kerang yang beraneka ragam bentuknya dan terbuang sia-sia. Padahal, beragam jenis cangkang kerang dengan bentuk dan warna yang unik berpeluang besar untuk diolah dan dimanfaatkan sebagai bahan baku berbagai jenis produk seni kerajinan.

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Pantai Mekar adalah kurangnya pengetahuan akan pemanfaatan limbah cangkang kerang, walaupun banyak diketahui bahwa sekarang ini produk-produk hasil kreatifitas dari cangkang kerang yang berdiri sendiri maupun yang dikombinasikan dengan bahan lain, banyak digunakan di masyarakat di Indonesia. Baik sebagai barang-barang kebutuhan sehari-hari, perhiasan, maupun dekorasi ruangan. Bahkan belakangan, sudah ada pemanfaatan cangkang kerang sebagai bahan bangunan konstruksi, sebagai bahan tambah dalam pembuatan beton, batu bata, konblok, dan lain-lain.

Kerang laut adalah nama sekumpulan mollusca dwicangkerang dari family cardiidae dan merupakan salah satu komoditi perikanan yang telah lama di budidayakan sebagai salah satu usaha sampingan masyarakat pesisir. Teknik budidayanya mudah dikerjakan, tidak memerlukan modal besar dan dapat dipanen setelah berumur 6-7 bulan. Hasil panen per hektar per tahun dapat mencapai 200-300 ton kerang utuh atau sekitar 60-100 ton daging

kerang (Porsepwandi, 1998 dalam Shinto Marito Siregar, 2009). Serbuk kulit kerang merupakan serbuk yang dihasilkan dari pembakaran kulit kerang yang dihaluskan, serbuk ini dapat digunakan sebagai bahan campuran atau tambahan pada pembuatan beton (Siregar, 2009).

Dari sini dapat terlihat permasalahan yang dihadapi dari limbah cangkang kerang. Dari sisi lain, limbah cangkang kerang jika dikombinasikan dengan resin, dapat menjadi benda-benda menarik yang akan menjadi perhatian wisatawan yang berkunjung ke pesisir pantai utara ini. Benda berupa gantungan kunci, partisi ruangan, meja, dan sebagainya, yang merupakan hasil kreatifitas masyarakat setempat, nantinya dapat meningkatkan perekonomian dan taraf kehidupan masyarakat.

Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) I Gusti Ngurah Rai dan Serat Bangsa, menyikapi akan limbah cangkang kerang yang berpotensi nilai jual ini sebagai suatu yang serius. Menurut kedua PKBM tersebut, masyarakat belum melihat potensi ekonomi dari keberadaan beragam jenis dan bentuk limbah cangkang kerang tersebut sehingga hanya menjadi limbah. Hal tersebut disebabkan karena masyarakat Desa Pantai Mekar memang belum memiliki keterampilan dasar untuk mengolah limbah-limbah cangkang kerang menjadi produk-produk seni kerajinan yang unik dan memiliki nilai ekonomi. Limbah-limbah cangkang kerang dapat diolah menjadi produk-produk seni kerajinan yang unik dan hasilnya banyak diminati konsumen dari dalam negeri dan luar negeri sehingga memiliki prospek pasar menjanjikan. 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). Pemanfaatan cangkang kerang juga dapat mengurangi resiko pencemaran lingkungan (Hardjanto, 2020).

Berdasar pada permasalahan mitra tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan penambahan pengetahuan, keterampilan, dan pembinaan kepada masyarakat Desa Pantai Mekar dalam memanfaatkan limbah kerang sebagai produk kerajinan dengan mutu dan kualitas yang cukup baik sehingga mempunyai nilai jual yang cukup tinggi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir. Kegiatan ini berupa Pengabdian Pada Masyarakat (P2M) yang memiliki target akhir yaitu meningkatkan keahlian dan jumlah perajin serta jenis produksi seni kerajinan kerang melalui rekrutmen perajin pemula dan pembuatan model-model produk baru dengan berbagai variasi bentuk dan fungsi sesuai selera pasar.

METODOLOGI KEGIATAN

CANGKANG KERANG DAN RESIN”

Pengertian kerang bersifat umum dan tidak memiliki arti secara biologi namun penggunaannya luas dan dipakai dalam kegiatan ekonomi.

1. Dalam pengertian paling luas, kerang berarti semua moluska dengan sepasang cangkang. Dengan pengertian ini, lebih tepat orang menyebutnya kerang – kerangan dan sepadan dengan arti clam yang dipakai di Amerika. Contoh pemakaian seperti ini dapat dilihat pada istilah “kerajinan dari kerang”.
2. Kata kerang dapat pula berarti semua kerang-kerangan yang hidupnya menempel pada suatu obyek. Ke dalamnya termasuk jenis-jenis yang dapat dimakan, seperti kerang darah dan kerang hijau (kupang awung), namun tidak termasuk jenis-jenis yang dapat dimakan tetapi menggeletak di pasir atau dasar perairan, seperti lokan dan remis.
3. Kerang juga dipakai untuk menyebut berbagai kerangkerangan yang bercangkang tebal, berkapur, dengan pola radial pada cangkang yang tegas. Dalam pengertian ini, kerang hijau tidak termasuk di dalamnya dan lebih tepat disebut kupang. Pengertian yang paling mendekati dalam bahasa Inggris adalah cockle.
4. Dalam pengertian yang paling sempit, yang dimaksud sebagai kerang adalah kerang darah (*Anadara granosa*), sejenis kerang budidaya yang umum dijumpai di wilayah Indo-Pasifik dan banayak dijual di warung atau rumah makan yang menjual hasil laut.

Dari penjelasan umum di atas cangkang kerang laut memiliki tempurung yang tebal dan berkapur sehingga dapat digunakan sebagai agregat kasar dalam campuran beton. Kerang laut merupakan binatang laut kelompok shellfish (bertempurung) yang mempunyai nilai gizi yang tinggi, lezat, gurih dan banyak digemari masyarakat. Cangkang kerang laut mengandung kapur, silikat dan alumina (Arifin dan Habshi, 2015).

Resin, merupakan material alami dan juga dari beberapa senyawa kimia. Awalnya resin terbuat dari bahan alami, yaitu getah baerbagai pohon, seperti pohon kunjung dan conifer. Penggunaan resin pada kehidupan manusia sangat besar sehingga karena dikhawatirkan bahan dasarnya akan habis, maka dibuatlah campuran bahan dari bahan-bahan kimia. (<https://www.gramedia.com/best-seller/resin/>). Resin epoksi akan terus menjadi yang terdepan dalam banyak aplikasi termoset karena sifatnya yang serbaguna. Namun, dengan kemajuan di bidang manufaktur, mengubah pandangan masyarakat untuk industri kimia dan teknologi baru yang mengganggu pendekatan konvensional untuk fabrikasi

termoset, ada kebutuhan resin epoksi multifungsi yang mampu beradaptasi dalam industri (Capricho, et.al., 2019)

Dalam dunia industri, banyak jenis resin yang dapat dipakai, antara lain :

1. *Epoxy*

variasi resin yang paling banyak digunakan. Waktu cetak dan pengeringan yang sangat singkat

2. *Polyester*

disebut juga sebagai fiberglass merupakan salah satu variasi resin yang dijual dengan harga sangat murah. Resin polyester yang mengeras bisa menghasilkan permukaan yang sangat keras dan kuat.

3. *Polyurethane*

variasi resin yang mampu menghasilkan lapisan transparan yang kuat. Bahan ini juga termasuk bahan yang sangat cepat untuk mengering

4. *Silicone*

Resin yang terbuat dari bahan silikon menghasilkan material layaknya seperti karet yang empuk.

Penggunaan resin epoxy dalam kegiatan P2M dalam pemanfaatan cangkang kerang akan menghasilkan kerajinan yang dapat bernilai cukup baik bagi masyarakat Desa Pantai Mekar. Hasil kerajinan berupa pengolahan limbah cangkang kerang dan resin epoxy merupakan cikal bakal kelanjutan kegiatan P2M di Muara Gembong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan P2M, membutuhkan beberapa alat dan bahan, yaitu :

Bahan :

1. Resin dan Hardener
2. Cangkang kerang berbagai bentuk

Alat :

1. Cetakan
2. Sarung tangan karet
3. Timbangan

Pelaksanaan kegiatan peningkatan pengetahuan dan keterampilan P2M ini dibagi menjadi 2 (dua) tahap. Tahap pertama adalah tahap persiapan dan yang kedua adalah tahap pelaksanaan P2M.

TAHAP PERSIAPAN

Pada tahap ini, dilakukan beberapa kali rapat, yaitu :

1. Rapat Tim P2M internal
2. Rapat Tim P2M dengan Mitra PKBM Desa Pantai Mekar

Rapat- rapat untuk menentukan jumlah peserta, lamanya pelaksanaan P2M dan metode yang digunakan dalam penyampaian materi P2M. Dari hasil rapat didapatkan hasil bahwa peserta adalah masyarakat yang tergabung dalam PKBM I Gusti Ngurah Rai dan PKBM Serat Bangsa Desa Pantai Mekar Kecamatan Muara Gembong Kabupaten Bekasi. Pelaksanaan P2M ini dilaksanakan dengan ceramah dan demo bagi masyarakat.

Adapun kegiatan persiapan meliputi :

1. 25 Mei 2022 Kunjungan ke lokasi P2M
2. 27 Mei 2022 Persiapan
3. 28 Juni 2022 Pengumpulan materi P2M
4. 29 Juni 2022 Koordinasi dan pengarahan dengan team pelaksana lewat zoom
5. 29 Juni 2022 Koordinasi dan penjelasan teknis dosen dengan pihak Yayasan ngurahrai dan serat bangsa
6. 1 Juli 2022 Rekrutmen peserta pelatihan
7. 5 Juli 2022 Pembekalan PKM kepada mahasiswa

TAHAP PERSIAPAN

Pelaksanaan P2M disepakati pada tanggal 15 Juli 2022, dengan susunan acara sebagai berikut :

1. 08.30 Pemberi materi hadir di Desa Pantai Mekar
2. 08.30 – 08.45 Pengkondisian oleh panitia
3. 09.00 – 09.05 Pembukaan oleh MC
4. 09.05 – 09.15 Sambutan dari Kepala Desa dan Ketua Pelaksana
5. 09.15 – 09.20 Pembacaan Doa
6. 09.20 – 09.30 Pemberian Plakat dan foto Bersama
7. 09.30 – 09.40 Pre Test

8. 09.40 – 10.10 Pemberian materi oleh nara sumber
9. 10.10 – 10.30 Tanya Jawab dan Diskusi
10. 10.30 – 11.30 Demonstrasi nara sumber
11. 11.30 – 11.45 Penutupan

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan P2M dengan berlangsung dengan lancar. Masyarakat Desa Pantai Mekar terlihat antusias menyimak materi yang diberikan dengan metode ceramah dan juga demonstrasi pemanfaatan cangkang kerang dengan kombinasi resin. Masyarakat ikut mempraktikkan penggunaan cangkang kerang, resin, dan alat-alat pembantu dalam menciptakan kreasi-kreasi yang menarik. Selanjutnya bersama mitra, pembinaan dilakukan berkelanjutan untuk persiapan di bagian kedua P2M ini di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S., Abdul, K. M, Serosero, R. H, Subur. R, Widiyanti. S.E, Susanto. A. N., Rina & Asrining P. R. T. (2021). Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Untuk Produk Kerajinan Tangan Masyarakat Pesisir. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 42-49
- Arifin, Noviani and Habshi, Hudha (2015) Pemanfaatan cangkang kerang (anadara grandis) sebagai bahan tambahan untuk pembuatan ekosemen. Diploma thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Capricho, et. al., Multifunctionality In Epoxy Resins. Swinburne Research Bank (<https://doi.org/10.1080/15583724.2019.1650063>).
- Fitri, N. L. E dan Rusmini. 2017. Karakterisasi Kitosan dari Limbah Kulit Kerang Simpson (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
- Ridho, R., M. T. K. Swandari dan E. Issusilaningtyas. 2016. Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Kijing Pilsbryoconcha exilis) dalam Meningkatkan Perekonomian Warga Desa Bulupayung-Kesugihan, Cilacap, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat (Agrokreatif)*, 3 (1): 17-23.

Siregar, S. M. (2009). Pemanfaatan Kulit Kerang Dan Resin Epoksi Terhadap Karakteristik Beton Polimer .

<https://www.gramedia.com/best-seller/resin/>. Diunduh pada 25 September 2022, pukul 19.14 wib.