

Resin dan Kearifan Lokal: Pelatihan Suvenir Berbasis Alam Pulau Enggano untuk Penguatan Ekonomi Kreatif Desa Malakoni

Santi Nurul Kamilah
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: santi.nurul.kamilah@unib.ac.id

Jarulis
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: jarulis@unib.ac.id

Dian Fita Lestari
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: dianfita@unib.ac.id

Sipriyadi
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: sipriyadi@unib.ac.id

Vestidhiya Yunisya Atmaja
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: vesti.ajmaja@unib.ac.id

Muhammad Farid Fadhlullah
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: mfaridfadhlullah@gmail.com

Rosi Triana Sari
Universitas Bengkulu. Indonesia
e-Mail: rositrianasari479@gmail.com

DOI: 10.15548/turast.v13i1.10023

(Diajukan: 13-10-2024. Diterima: 19-06-2025. Diterbitkan: 30-06-2025)

Abstract

Various crafts may be made with resin materials, such as earrings, bracelets, rings, and souvenirs. The availability of souvenirs may prove an attractive feature for tourists visiting any given area. Enggano Island a tourist destination in Bengkulu Province, lacks a distinctive range of souvenirs representative of the region. Thus,

a training program was conducted for the local community, focusing on creating souvenirs utilizing resin and various materials surrounding Enggano Island. The program aimed to increase community skills in making souvenirs and strengthen the community's entrepreneurial spirit. The program started with a presentation and followed by a souvenir-making practice. Evaluation result, the participants (100%) already knew the tools and materials needed to make resin souvenirs, they knew how to make a good quality of resin souvenirs, and they could identify substitute materials that could be obtained surrounding Enggano Island. Youth participants already knew how to get tools and materials to make resin souvenirs and market them through e-commerce. Additionally, the program has improved participants' knowledge and skills on how to make resin souvenirs, using materials found around Enggano Island.

Keywords: Bioplastic, Enggano Island, Community service, Resin Souvenirs

Abstrak

Bahan resin dapat dipergunakan untuk membuat berbagai macam kerajinan seperti anting, gelang, cincin, dan berbagai macam suvenir. Ketersediaan suvenir dapat menjadi salah satu daya tarik bagi wisatawan yang berkunjung di suatu daerah. Pulau Enggano sebagai salah satu wilayah tujuan wisata di Provinsi Bengkulu belum memiliki suvenir khas wilayah tersebut. Oleh karena itu kami melakukan pelatihan pembuatan suvenir kepada masyarakat dengan memanfaatkan resin dan berbagai bahan isian yang dapat diperoleh dari alam sekitar Enggano. Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam membuat suvenir berbahan resin serta mendorong semangat wirausaha masyarakat. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemaparan materi, kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan suvenir, serta evaluasi pelaksanaan pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 100% peserta telah mengetahui alat dan bahan yang dibutuhkan serta cara pembuatan suvenir berbahan resin, peserta telah mampu membuat suvenir berbahan resin dengan hasil yang cukup baik, dapat mengidentifikasi pilihan alternatif bahan yang dapat diperoleh di sekitar pulau Enggano. Sebagian peserta terutama dari kelompok anak muda dapat mengetahui cara mendapatkan alat dan bahan yang diperlukan, dan mengetahui cara pemasaran melalui *e-commerce*. Kegiatan ini juga telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai cara pembuatan suvenir berbahan resin dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar Pulau Enggano.

Kata Kunci: Bioplastik, Pengabdian pada masyarakat, Pulau Enggano, Suvenir berbahan resin

PENDAHULUAN

Peran strategis perguruan tinggi antara lain adalah menyebarluaskan pengetahuan kepada masyarakat agar dapat diaplikasikan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contohnya adalah diseminasi temuan-temuan baru di bidang biologi yang dihasilkan oleh dosen dan mahasiswa melalui penelitian dan pengabdian masyarakat. Ilmu biologi sebagai kajian tentang makhluk hidup memerlukan pendekatan praktis untuk mempermudah pemahaman, salah satunya melalui penyediaan spesimen awetan di laboratorium. Spesimen-spesimen ini

berperan penting sebagai media pembelajaran dan bahan penelitian di laboratorium biologi, memastikan ketersediaan materi ketika dibutuhkan.

Spesimen awetan tersedia dalam berbagai bentuk, seperti awetan basah (dalam larutan pengawet), awetan kering (melalui proses desikasi), maupun awetan dalam blok resin. Teknik pengawetan spesimen biologis dalam blok resin sering disebut sebagai awetan bioplastik. Teknik pengawetan ini menjadi salah satu teknik yang menarik karena memiliki keunggulan dalam mempertahankan bentuk, struktur, dan warna spesimen secara utuh sekaligus memberikan nilai estetika. Awetan biologi seperti serangga, daun, cangkang kerang dan bunga yang diawetkan dalam resin tidak hanya berfungsi sebagai alat edukasi, tetapi juga dapat dipamerkan sebagai bahan studi morfologi tanpa risiko kerusakan. Awetan biologi dalam blok resin ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran yang bermanfaat di bidang biologi (Irwanto, 2017; Suryana & Putra, 2019; Kamilah et al., 2023; Wulandari et al., 2023).

Selain manfaat akademis, awetan biologi dalam blok resin juga memiliki nilai komersial yang menjanjikan. Daya tahan dan visual yang menarik membuat teknik ini banyak dimanfaatkan untuk pembuatan souvenir, seperti hiasan atau aksesoris, baik dengan isian berupa komponen biologis ataupun non-biologis. Dengan demikian, pengembangan keterampilan pembuatan awetan resin tidak hanya mendukung dunia pendidikan, tetapi juga membuka peluang ekonomi kreatif bagi masyarakat. Oleh karena itu, perguruan tinggi perlu terus mendorong pelatihan dan inovasi dalam teknik ini agar manfaatnya dapat dirasakan secara luas. Produk-produk resin ini memiliki daya tahan yang tinggi dan mampu mempertahankan bentuk serta warna bahan isian dalam jangka waktu lama. Melalui perpaduan elemen dekoratif seperti pigmen pewarna, kain flanel, dan pita, tampilan akhir souvenir menjadi semakin menarik dan bernilai seni tinggi (Asnani et al., 2021; Zaini et al., 2017). Oleh karena itu, keterampilan dan pengetahuan dalam pembuatan souvenir berbasis resin perlu terus dikembangkan dan disosialisasikan kepada masyarakat sebagai bagian dari upaya pemberdayaan dan edukasi berbasis sains.

Pelatihan pembuatan souvenir berbahan resin telah banyak dilaksanakan di berbagai komunitas dengan beragam tujuan, mulai dari pengembangan wawasan, peningkatan keterampilan, hingga stimulasi kreativitas bernilai ekonomi. Berdasarkan penelitian (Asmi et al. (2019), pendekatan pelatihan dan diskusi terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Implementasi program serupa telah menjangkau berbagai kelompok demografis, termasuk anak-anak (Amri et al., 2024; Hariyana et al., 2024), remaja (Surahman et al., 2019; Ariyanti et al., 2024), generasi muda (Kamilah et al., 2023; Nadi, 2023; Qeis et al., 2022), serta ibu rumah tangga (Asmi et al., 2019; Lestari et al., 2023). Respon peserta terhadap program-program tersebut secara konsisten menunjukkan tingkat antusiasme dan penerimaan yang positif. Evaluasi dari pelatihan tersebut menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kompetensi teknis peserta mengenai teknik pembuatan resin. Selain aspek edukatif, kegiatan ini juga telah memicu munculnya semangat untuk memanfaatkan peluang ekonomi kreatif, khususnya di kalangan pemuda dan ibu rumah tangga. Dalam konteks pengembangan pariwisata, produk resin menawarkan nilai strategis sebagai souvenir yang menjadi ciri khas daerah. Penelitian Guo & Zhu

(2023) mengkonfirmasi bahwa desain souvenir yang menarik secara signifikan telah mampu meningkatkan minat beli wisatawan. Oleh karena itu, pengembangan produk seperti souvenir berbahan resin ini perlu mempertimbangkan aspek identitas lokal agar dapat berfungsi optimal sebagai media promosi destinasi sekaligus kenang-kenangan bernilai sentimental.

Pulau Enggano yang terletak 86 km di barat Sumatra menawarkan potensi wisata bahari yang masih alami dan belum tergarap maksimal. Sebagai bagian dari gugusan wisata Bengkulu, pulau ini membutuhkan pengembangan sistemik, termasuk penyediaan souvenir khas yang dapat menjadi identitas visual destinasi. Saat ini, pengelolaan objek wisata belum didukung oleh industri kreatif lokal yang memadai, sehingga diperlukan intervensi strategis untuk menciptakan ekosistem pariwisata yang berkelanjutan. Pengembangan souvenir berbasis resin dapat menjadi solusi tepat mengingat fleksibilitas material ini dalam menginkorporasikan elemen-elemen khas Enggano.

Desa Malakoni sebagai salah satu gerbang utama masuk ke Pulau Enggano melalui pelabuhannya memiliki posisi yang strategis. Namun potensi yang dimilikinya belum tergali dan belum termanfaatkan secara optimal. Meskipun dikaruniai sumber daya alam melimpah, masyarakat setempat masih kurang terampil dalam mengidentifikasi peluang ekonomi berbasis pariwisata. Analisis situasi menunjukkan bahwa Desa tantangan utama dari daerah ini adalah (1) minimnya literasi tentang teknik pengolahan resin, (2) kurangnya apresiasi terhadap peran souvenir dalam industri pariwisata, dan (3) terbatasnya akses terhadap pelatihan keterampilan produktif. Kondisi ini menjadi alasan pentingnya menyelenggarakan program *capacity building* yang terstruktur di Desa Malakoni Enggano.

Program pelatihan difokuskan pada dua kelompok strategis yaitu pemuda dan ibu rumah tangga di Desa Malakoni, dengan pertimbangan bahwa mereka dapat menjadi kelompok penggerak dalam perubahan sosial. Pendekatan pelatihan dirancang tidak hanya mencakup aspek teknis pembuatan resin, tetapi juga mencakup manajemen usaha dasar dan teknik pemasaran secara sederhana. Model penyebaran pengetahuan secara berjenjang diharapkan dapat menciptakan *multiplier effect*, di mana peserta pelatihan akan menjadi *trainer* bagi warga lainnya. Skema ini diyakini mampu menciptakan ekosistem kewirausahaan yang mandiri dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat identitas lokal melalui produk-produk kreatif berbasis resin.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan berbasis riset menggunakan metode *Asset-Based Community Development* (ABCD), yaitu kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk pengembangan keterampilan masyarakat lokal dengan memanfaatkan aset dan potensi lokal yang ada di sekitarnya. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemaparan materi cara pembuatan kerajinan berbahan resin, kemudian dilanjutkan dengan praktek langsung bersama peserta pelatihan yang merupakan masyarakat dari Desa Malakoni pulau Enggano. Mitra sebagai peserta pelatihan berpartisipasi aktif dalam peningkatan pengetahuan dan kemampuan penggunaan resin untuk kreasi dalam pembuatan souvenir seperti gantungan kunci

dan hiasan meja. Pelatihan dan pendampingan tentang teknik resin untuk suvenir akan dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Persiapan dan perencanaan kegiatan
Kegiatan ini diawali dengan diskusi kepada Desa Malakoni Kecamatan Enggano tentang rencana pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan suvenir berbahan resin (sosialisasi rencana kegiatan, perizinan, kesepakatan waktu pelaksanaan, lokasi dan perwakilan masyarakat yang akan mengikuti kegiatan pelatihan;
- 2) Pelaksanaan pelatihan
Pelaksanaan kegiatan terdiri dari pemaparan materi terkait pembuatan suvenir dengan bahan resin, kemudian diikuti dengan praktek langsung pembuatan suvenir berbahan resin dengan bahan dan alat yang telah disediakan. Alat dan bahan yang digunakan antara lain cairan resin dan *hardener*, berbagai bahan isian, pewarna, cetakan berbahan silikon, wadah pengaduk, alat pengaduk. Pelaksanaan praktek langsung pembuatan suvenir dipandu oleh 5 orang pendamping;
- 3) Evaluasi
Evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan, penilaian terhadap hasil karya peserta, diskusi dan saran masukan untuk perbaikan hasil karya yang masih kurang memuaskan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan dengan melibatkan 28 peserta yang terdiri dari kelompok anak muda dan ibu-ibu rumah tangga di Desa Malakoni, Kecamatan Enggano. Kegiatan ini mendapatkan dukungan penuh dari pemerintah setempat, yang ditandai dengan kehadiran Kepala Desa sebagai representasi pimpinan daerah. Berdasarkan hasil diskusi dengan perwakilan masyarakat, pelatihan pembuatan suvenir berbahan resin ini dinilai sebagai sesuatu yang baru dan menarik bagi warga setempat. Hal ini menjadi kontribusi penting dalam rangka memperkaya keterampilan masyarakat, mengingat sebelumnya mereka telah mengikuti berbagai pelatihan seperti pembuatan pupuk kompos (Pujiwati et al., 2021), dan pengolahan pisang khas Enggano (Rita et al., 2021; Priambudi et al., 2022).

Sosialisasi penggunaan resin dalam pembuatan suvenir ini bertujuan untuk memotivasi masyarakat dalam menciptakan produk khas Pulau Enggano yang memiliki nilai ekonomi. Pemilihan resin sebagai media utama dilatarbelakangi oleh potensinya yang besar dalam menciptakan produk kreatif yang tahan lama dan bernilai jual. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam pengembangan industri kreatif lokal yang memanfaatkan sumber daya yang tersedia di pulau ini. Selain itu, inisiatif ini juga sejalan dengan upaya pelestarian lingkungan melalui pemanfaatan bahan-bahan alami khas Enggano yang diawetkan dalam resin.

Pelatihan diawali dengan penyampaian materi mengenai peluang usaha berbasis suvenir resin, dilanjutkan dengan demonstrasi berbagai contoh produk kerajinan resin yang telah jadi. Tahap berikutnya meliputi penjelasan teknis mengenai langkah-langkah pembuatan suvenir menggunakan resin Epoxy Lycal 1011, termasuk penggunaan cetakan berbentuk gantungan kunci dan hiasan meja, serta

memperlihatkan contoh-contoh hasil kerajinan berbahan resin sebagai penambah daya tarik. Untuk memastikan pemahaman peserta, kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sesi praktik mandiri di mana setiap peserta didampingi secara intensif oleh tim pelatih (Gambar 1). Pendekatan pembelajaran langsung (*hands-on*) ini dipilih untuk memaksimalkan pemahaman dan keterampilan peserta. Berikut ini merupakan langkah kerja yang dilakukan menggunakan resin Epoxy Lycal 1011:

- 1) **Penyediaan alat dan bahan:** penyediaan alat dan bahan merupakan tahapan awal yang krusial dalam proses pembuatan awetan biologi berbasis resin, karena menentukan kualitas serta keberhasilan hasil akhir produk. Dalam kegiatan ini, bahan utama yang digunakan adalah resin Epoxy Lycal 1011 yang dipadukan dengan katalis (*hardener*) untuk memicu proses pengerasan dan pembentukan struktur resin yang kuat dan transparan. Selain itu, diperlukan cetakan berbahan silikon sebagai wadah cetak yang fleksibel dan tahan panas, serta dilengkapi dengan wadah pengaduk dan alat pengaduk untuk memastikan pencampuran resin dan katalis berlangsung merata. Untuk meningkatkan nilai estetika, ditambahkan pewarna dan *glitter* sebagai elemen dekoratif yang mampu memberikan efek visual menarik. Beragam bahan isian yang berasal dari alam seperti cangkang kerang, daun, dan bunga juga disiapkan sebagai objek utama yang akan diawetkan dalam resin, menciptakan kombinasi antara keindahan alam dan teknik pengawetan yang berdaya tahan tinggi.
- 2) **Pembuatan lapisan dasar:** Tahap pembuatan lapisan dasar merupakan langkah awal dalam proses pengawetan biologi berbasis resin yang memiliki peran penting dalam membentuk karakteristik visual dan daya tahan produk akhir. Volume resin yang digunakan untuk lapisan dasar ditentukan sekitar sepertiga dari volume total cetakan, dan dapat diukur secara presisi menggunakan gelas takar. Berdasarkan volume tersebut, dilakukan pencampuran resin Epoxy Lycal 1011 (*Part A*) dengan *hardener* atau katalis (*Part B*) dalam rasio 3:1, sesuai petunjuk yang tertera pada kemasan. Campuran ini kemudian diaduk perlahan secara searah selama kurang lebih satu menit untuk memastikan homogenisasi dan meminimalkan terbentuknya gelembung udara. Setelah campuran merata, resin dituangkan ke dalam cetakan silikon yang telah dipilih sesuai bentuk yang diinginkan, dan jika terdapat gelembung udara, dapat dihilangkan dengan menusuknya menggunakan jarum. Jika lapisan dasar diinginkan memiliki warna, zat pewarna ditambahkan terlebih dahulu ke dalam resin sebelum pencampuran dengan *hardener*, dengan rasio sekitar 100:1, atau disesuaikan dengan intensitas warna yang diharapkan. Variasi efek pewarnaan dapat dicapai melalui teknik tertentu, seperti penggunaan jumlah zat pewarna yang lebih sedikit untuk menghasilkan warna semi transparan, atau penambahan zat pewarna dalam jumlah lebih besar serta *talc* untuk menciptakan warna solid yang tidak tembus pandang. Resin berwarna yang telah tercampur kemudian dituangkan ke dalam cetakan dan dibiarkan mengeras selama kurang lebih dua jam. Setelah resin mulai mengeras, berbagai hiasan seperti cangkang kerang, pasir, batu kerikil, daun kering, dan bunga kering dapat ditambahkan di atas lapisan dasar, disusun secara estetis untuk meningkatkan daya tarik visual. Setelah hiasan tersusun, lapisan dasar dibiarkan sepenuhnya mengeras sebelum proses pelapisan berikutnya dilakukan.

- 3) **Pembuatan lapisan penutup:** Tahap pembuatan lapisan penutup merupakan langkah lanjutan dalam proses pembuatan awetan biologi berbasis resin, yang berfungsi untuk melindungi dan menstabilkan bahan isian serta memberikan tampilan akhir yang halus dan estetik. Campuran resin Epoxy Lycal 1011 dan *hardener* (*Part A* dan *Part B*) kembali disiapkan dengan perbandingan 3:1, seperti halnya pada pembuatan lapisan dasar. Volume campuran disesuaikan dengan kebutuhan, yakni cukup untuk menutupi seluruh permukaan lapisan dasar beserta bahan isian hingga memenuhi cetakan secara merata. Pencampuran dilakukan dengan teknik pengadukan searah selama lebih kurang satu menit guna memastikan konsistensi campuran dan mencegah terbentuknya gelembung udara yang dapat mengganggu tampilan akhir. Setelah campuran resin dan *hardener* siap, cairan dituangkan perlahan di atas lapisan dasar yang telah mengeras sebagian dan berisi objek hiasan, seperti cangkang kerang, daun, atau bunga kering, dengan kehati-hatian agar tidak merusak susunan bahan isian. Penting untuk memastikan bahwa tidak ada gelembung udara yang terperangkap selama proses penuangan, dan jika muncul, dapat diatasi dengan menusuk gelembung menggunakan jarum atau dengan teknik pemanasan ringan. Resin kemudian dikering anginkan dalam ruang dengan suhu stabil tanpa gangguan fisik, selama lebih kurang 5 hingga 8 jam, tergantung pada ketebalan resin di dalam cetakan. Mengacu pada Zaini et al. (2017) dan Asnani et al. (2021), proses pengeringan ini bertujuan untuk mencapai pengerasan sempurna sebelum produk resin dapat dikeluarkan dari cetakan dan digunakan sebagai media pembelajaran atau suvenir.
- 4) **Tahap *finishing*:** Tahap *finishing* merupakan langkah akhir dalam proses pembuatan awetan biologi berbasis resin yang bertujuan untuk menyempurnakan tampilan produk dan memastikan kualitas estetika yang optimal. Setelah resin mengeras sepenuhnya dan membentuk blok yang solid di dalam cetakan silikon, produk resin dilepaskan secara hati-hati dari cetakan agar tidak merusak struktur maupun posisi bahan isian yang telah disusun. Proses pelepasan ini dilakukan dengan perlahan, dan dapat dibantu dengan teknik melenturkan cetakan atau menggunakan pelumas cetakan jika diperlukan, bergantung pada jenis silikon yang digunakan. Setelah blok resin berhasil dikeluarkan dari cetakan, tahap *finishing* dilakukan dengan memeriksa keseluruhan permukaan, terutama bagian pinggir dan sudut, untuk memastikan bentuk yang halus, rapi, dan sesuai dengan desain yang diharapkan. Pada umumnya, proses penghalusan pinggiran dapat dilakukan dengan memotong atau memangkas bagian berlebih menggunakan pisau atau alat potong resin. Namun, penggunaan resin Epoxy Lycal 1011 memberikan keuntungan tersendiri karena menghasilkan cetakan akhir yang jernih, rata, dan tidak memerlukan proses pengamplasan tambahan. Sifat fisik dari resin ini memungkinkan produk akhir memiliki permukaan yang mengkilap dan bening tanpa perlu dipoles lebih lanjut. Mengacu pada Suugondo et al. (2022), sifat resin Lycal 1011 menyebabkan tahapan produksi lebih cepat, memiliki produk dengan kekuatan yang baik sehingga dapat meminimalkan risiko kerusakan mekanis pada bahan isian yang terawetkan di dalam resin.

Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta pelatihan, setiap peserta dibekali dengan lembar petunjuk langkah kerja yang detail mengenai pembuatan suvenir berbahan resin. Lembar ini berisi panduan sistematis mulai dari persiapan bahan, pencampuran resin, penuangan ke cetakan, hingga proses *finishing*. Peserta tidak hanya dibimbing untuk membuat suvenir secara mandiri menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan, tetapi juga didorong untuk berkreasi dengan memanfaatkan bahan-bahan alami di sekitar lingkungan, seperti daun, bunga, atau cangkang kerang khas Enggano. Untuk memastikan pemahaman yang komprehensif, praktik pembuatan suvenir sengaja dilakukan dalam dua sesi. Pendekatan repetitif ini memungkinkan peserta untuk memperbaiki kesalahan pada percobaan pertama dan menghasilkan produk akhir dengan kualitas lebih baik. Kriteria produk yang baik meliputi: (1) proses pembuatan yang sesuai prosedur, (2) hasil akhir yang jernih dengan minimal gelembung udara, (3) ketahanan material yang tidak rapuh, serta (4) nilai estetika yang tinggi melalui susunan isian yang menarik dan pemanfaatan kreatif bahan alam lokal.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, (a)-(f) suasana pelatihan pembuatan suvenir berbahan resin pada masyarakat di Desa Malakoni Kecamatan Enggano, Bengkulu



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)

Gambar 2. Hasil karya peserta pelatihan, (a)-(g). Gantungan kunci dan hiasan meja menggunakan resin dan bahan alam di sekitar pulau Enggano, Bengkulu

Kemampuan peserta dinilai telah mencapai standar baik apabila mampu menghasilkan cetakan atau suvenir yang memenuhi seluruh kriteria kualitas tersebut. Setelah sesi praktik, hasil karya setiap peserta dievaluasi secara menyeluruh oleh tim pelatih. Proses evaluasi tidak hanya berfokus pada produk akhir, tetapi juga mencakup pemahaman teknis dan kreativitas dalam pemanfaatan bahan lokal. Peserta kemudian menerima masukan konstruktif sebagai bentuk umpan balik untuk perbaikan, baik dalam hal teknik pembuatan maupun pengembangan desain. Tahap ini sangat penting untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya layak dipasarkan, tetapi juga memiliki daya saing di industri suvenir wisata. Melalui pendampingan berkelanjutan ini, peserta diharapkan dapat menguasai seluruh proses produksi secara mandiri dan mengembangkan variasi produk baru yang lebih inovatif dengan memanfaatkan sumber daya alam khas Enggano, sehingga dapat menciptakan peluang ekonomi berkelanjutan bagi masyarakat setempat.

Resin Epoxy Lycal 1011 yang digunakan dalam pelatihan ini memiliki beberapa keunggulan teknis yang signifikan. Material ini menghasilkan produk akhir yang jernih dan bening dengan transparansi yang tinggi, serta memiliki formulasi yang tidak mengeluarkan bau menyengat selama proses pembuatan suvenir. Keunggulan lain yang penting adalah sifat eksotermiknya yang rendah, sehingga tidak menghasilkan panas berlebihan setelah pencampuran dengan *hardener*. Karakteristik resin ini sangat menguntungkan karena mampu mempertahankan warna alami bahan isian organik seperti daun dan bunga tanpa menyebabkan terjadinya perubahan pigmen. Proses *finishing* pun relatif sederhana karena tidak memerlukan pengamplasan atau lapisan *coating* tambahan. Namun demikian, resin Epoxy Lycal 1011 ini juga memiliki beberapa keterbatasan, antara lain waktu pengerasan yang relatif lebih lama sehingga menyulitkan proses pembentukan, sensitif terhadap kelembaban, jika proses pengeringan tidak dilakukan dengan baik maka produk akhir cepat rapuh dan mengalami perubahan warna, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam pemrosesan dan penyimpanannya.

Selama pelatihan, peserta berhasil memproduksi berbagai karya fungsional seperti gantungan kunci dan hiasan meja dengan memanfaatkan resin Epoxy Lycal 1011. Material isian yang digunakan sebagian besar bersumber dari lingkungan sekitar Pulau Enggano, seperti pasir pantai, cangkang kerang, serta berbagai spesimen botani berasal dari lingkungan sekitarnya seperti daun dan bunga yang ditemukan di pulau Enggano (Gambar 2). Analisis komparatif antara hasil karya hari pertama dan kedua menunjukkan perkembangan keterampilan peserta yang signifikan. Pada hari kedua terlihat peningkatan kualitas produk dalam beberapa aspek seperti (1) ketepatan komposisi pencampuran resin yang lebih baik sehingga mengurangi gelembung udara, (2) penataan bahan isian yang lebih estetis, dan (3) penyelesaian *finishing* yang lebih rapi. Perbaikan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan dua tahap ini efektif dalam meningkatkan kompetensi teknis peserta. Hasil evaluasi juga mengindikasikan bahwa dengan sedikit adaptasi terhadap karakteristik material, resin Epoxy Lycal 1011 tetap dapat menghasilkan produk berkualitas yang memadai untuk keperluan komersial, sekaligus mempertahankan identitas lokal melalui pemanfaatan bahan alam khas Enggano.

Tabel 1. Evaluasi hasil karya suvenir berbahan resin dari peserta kegiatan pengabdian di Desa Malakoni Kecamatan Enggano

Pelatihan ke-	Kualitas
Hari pertama	Ketepatan rasio resin- <i>hardener</i> masih rendah, tampilannya suvenir masih sederhana dengan tata letak hiasan masih kurang rapi atau kurang estetik, permukaan suvenir kurang rapi dan cekung (perlu penambahan cairan resin), masih terdapat cukup banyak gelembung udara yang terperangkap, keterampilan peserta masih rendah, kepuasan peserta terhadap hasil karyanya masih rendah
Hari kedua	Ketepatan rasio resin- <i>hardener</i> sudah baik, tampilan suvenir sudah jauh lebih menarik dengan tata letak bahan hiasan lebih estetik menggunakan bahan isian yang lebih beragam, permukaan suvenir cukup halus, jernih dan cembung (cairan resin yang digunakan sebagai penutup cukup memenuhi syarat), namun sebagian kecil suvenir hasil karya peserta masih terdapat sedikit gelembung udara yang terperangkap, keterampilan peserta meningkat, kepuasan peserta terhadap hasil karyanya meningkat

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar produk yang dihasilkan pada pelatihan hari kedua mengalami peningkatan kualitas yang signifikan dibandingkan hari pertama, seperti terlihat pada Tabel 1. Perbaikan ini mencerminkan bahwa peserta telah memahami teknik dasar pembuatan suvenir resin dan mampu mempraktikkannya secara mandiri, berkat tahapan kerja yang dirancang sederhana. Namun demikian, analisis lebih mendalam terhadap produk akhir mengungkapkan bahwa kualitas hasil karya masih perlu ditingkatkan agar memiliki daya saing di pasar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Asnani et al. (2021); Qeis et al., 2022; Lestari et al., 2023; Lubis et al., 2023) yang menunjukkan bahwa pendampingan berkelanjutan sangat penting untuk mencapai hasil optimal. Beberapa inovasi desain seperti pembuatan cincin motif *marble* (Saputri, 2020) atau kombinasi resin dengan limbah kayu (Silviana et al., 2024) dapat menjadi referensi pengembangan produk lebih lanjut.

Salah satu tujuan utama pelatihan ini adalah menumbuhkan jiwa kewirausahaan masyarakat melalui pengembangan produk kreatif berbahan resin. Untuk mendukung hal ini, peserta tidak hanya dibekali keterampilan produksi, tetapi juga pengetahuan tentang strategi pemasaran modern, khususnya melalui *platform e-commerce* dan *digital marketing*. Peralihan ke pemasaran digital ini merupakan bentuk adaptasi terhadap perkembangan teknologi sekaligus respons terhadap perubahan perilaku konsumen. Studi oleh (Maulana et al., 2021; Marpaung & Lubis, 2022; dan Pratami et al., 2022) mencatat bahwa tren ini semakin menguat pasca pandemi COVID-19, di mana pembatasan interaksi fisik mendorong percepatan adopsi teknologi digital. Keunggulan pemasaran secara *online* ini adalah mampu

menjangkau pasar yang lebih luas dan efisiensi biaya operasional (Asral & Supartono, 2022; Silaban & Yasin, 2024), serta kemudahan transaksi (Farhan et al., 2022).

Pelatihan ini dirancang sebagai bagian dari upaya pengembangan kewirausahaan yang holistik. Selain aspek teknis produksi dan pemasaran, peserta juga perlu memahami manajemen usaha dasar seperti perhitungan biaya produksi, penetapan harga. Pendekatan yang lebih komprehensif sangat penting dilakukan untuk menciptakan usaha yang berkelanjutan, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Rahman et al. (2023) dan Suryanti et al. (2022). Ke depan, diperlukan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, akademisi, dan pelaku industri kreatif untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan usaha mikro berbasis resin. Dengan dukungan yang tepat, produk-produk kreatif ini tidak hanya akan menjadi sumber pendapatan tambahan, tetapi juga dapat berkembang menjadi ikon khas daerah yang memperkuat identitas lokal Pulau Enggano di bidang pariwisata.

Hasil evaluasi kegiatan yang dilakukan melalui kuis berupa pertanyaan seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Evaluasi pemahaman peserta kegiatan pengabdian pembuatan souvenir berbahan resin pada masyarakat di Desa Malakoni Kecamatan Enggano

No	Pertanyaan	Hasil evaluasi
1	Apakah peserta sudah mengetahui dan dapat menyebutkan nama alat dan bahan penting yang diperlukan untuk membuat souvenir berbahan resin?	100% peserta sudah mengetahui dan dapat menyebutkan nama alat dan bahan penting yang diperlukan untuk membuat souvenir berbahan resin
2	Apakah peserta sudah mengetahui langkah-langkah atau tahapan pembuatan souvenir berbahan resin dengan baik?	100% peserta sudah mengetahui langkah-langkah atau tahapan pembuatan souvenir berbahan resin dengan baik
3	Apakah peserta sudah mengetahui dan menyebutkan contoh tempat di mana dapat membeli alat dan bahan yang diperlukan tersebut?	75% peserta sudah mampu bagaimana dan di mana mendapatkan bahan yang diperlukan, salah satunya melalui e-commerce, namun masih perlu pendampingan lebih lanjut
4	Apakah peserta dapat menyebutkan contoh bahan alternatif menarik lainnya yang berasal dari lingkungan sekitar untuk dapat digunakan sebagai bahan souvenir berbahan resin?	100% peserta mampu menyebutkan banyak contoh bahan alternatif menarik yang bisa diperoleh lingkungan sekitar pulau Enggani yang dapat digunakan sebagai bahan souvenir berbahan resin, salah satunya menggunakan kayu-kayu dan batok.
5	Apakah peserta sudah mengetahui cara mencari link video pembelajaran	75% peserta mampu mengetahui cara mencari link video

No	Pertanyaan	Hasil evaluasi
	pembuatan souvenir berbahan resin untuk memperkaya pemahaman dan keterampilan secara mandiri melalui youtube dan instagram?	pembelajaran pembuatan souvenir berbahan resin untuk memperkaya pemahaman dan keterampilan secara mandiri melalui youtube dan instagram, terutama peserta dari kalangan anak muda. Peserta dari kelompok ibu rumah tangga masih perlu diberi petunjuk tambahan
6	Apakah peserta sudah mengetahui perkiraan biaya alat dan bahan ?	75% peserta sudah dapat perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk membuat souvenir berbahan resin
7	Apakah peserta sudah mengetahui cara pemasaran souvenir melalui e-commerce?	100% peserta sudah mengetahui cara pemasaran souvenir melalui e-commerce, namun peserta dari kelompok ibu rumah tangga masih perlu pendampingan lebih lanjut
8	Apakah peserta berminat untuk membuat souvenir berbahan resin ini untuk diperjual belikan?	75% peserta terutama dari kelompok ibu rumah tangga menunjukkan minat yang tinggi untuk membuat souvenir berbahan resin ini untuk tujuan diperjual belikan

Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat memicu minat masyarakat untuk mengembangkan usaha souvenir berbahan resin sebagai komoditas yang memiliki nilai jual. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan dukungan dana awal dari pemerintah setempat guna memfasilitasi pengembangan usaha kreatif ini. Dukungan ini sangat penting sebagai modal awal pengadaan bahan baku dan peralatan produksi bagi masyarakat. Peluang usaha souvenir resin dapat menjadi alternatif ekonomi yang menjanjikan bagi masyarakat Desa Malakoni, mengingat posisi strategis desa sebagai pintu gerbang Pulau Enggano. Dengan dukungan penuh dari perangkat desa, usaha ini berpotensi berkembang menjadi salah satu sumber penghasilan utama yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan usaha kreatif berbasis resin ini sekaligus dapat menjadi ciri khas dan daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang berkunjung ke pulau tersebut.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan dengan lancar secara optimal (100%) sesuai dengan rencana awal. Program ini secara signifikan telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memproduksi souvenir berbahan resin, khususnya dalam memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia di sekitar Pulau Enggano. Hasil penilaian menunjukkan bahwa peserta kini mampu menghasilkan produk resin dengan kualitas memadai, serta memiliki kemampuan

untuk mengidentifikasi berbagai bahan alternatif yang potensial di lingkungan mereka. Secara lebih spesifik, peserta dari kalangan anak muda telah menguasai beberapa kompetensi penting, seperti pengetahuan sumber pengadaan alat dan bahan produksi, serta pemahaman dasar dalam pemasaran produk melalui platform *e-commerce*. Namun demikian, untuk memastikan keberlanjutan usaha ini, diperlukan intervensi lanjutan berupa pelatihan manajemen keuangan khusus untuk UMKM. Rekomendasi ini terutama ditujukan bagi masyarakat Desa Malakoni di Pulau Enggano, guna mengoptimalkan potensi ekonomi kreatif berbasis resin yang telah dikembangkan melalui pelatihan ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Bapak Tedi Sumardi, SE., MM, Anwar, Muhammad Fakhri, Mika Sasmita Ambarita, Astri Clarisa Andini, Gustina Dwi Wulandari serta seluruh peserta pelatihan di Desa Malakoni Enggano. Terima kasih juga diucapkan kepada Dekan dan ketua PPM FMIPA Universitas Bengkulu yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melalui pendanaan PPM IPTEKS FMIPA UNIB TA 2024.

DAFTAR RUJUKAN

- Amri, A. F., Mukhlisin, H., Anwari, M. K., Khastuti, D., & Majah, I. (2024). Pelatihan Pembuatan Cenderamata Berbahan Dasar Bioplastik Resin Untuk Meningkatkan Soft Skill Anak Asuh Di Panti Asuhan 'Aisyiyah Tunas Harapan Pontianak. *Jurnal Terapan Abdimas*, 9(2), 198-205. DOI: <https://doi.org/10.25273/jta.v9i2.19091>
- Ariyanti, S., Farida, & Prabowo, H. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Sovenir Berbahan Resin di SMK 10 Nopember Jakarta. *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (IRAJPKM)*, 2(1), 25-31. DOI: <https://doi.org/10.56862/irajpkm.v2i1.109>
- Asmi, D., Yulianti, Y., & Kiswandono, A. A. (2019). Pelatihan Pembuatan Cenderamata Gantungan Kunci Menggunakan Material Resin Bagi Para Ibu Rumah Tangga di Desa Wisata Braja Harjosari Lampung Timur. *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 43-46. DOI: <https://doi.org/10.23960/jss.v3i1.134>
- Asnani, A., Diastuti, H., & Lestari, P. (2021). Aplikasi Resin Bening Untuk Kreasi Aksesoris di Griya Crafita Community Purwokerto. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 51-60. DOI: <https://doi.org/10.20956/pa.v5i1.8499>
- Asral, A., & Supartono. (2022). Kinerja Pemasaran Properti yang Memasakan Melalui E-Commerce di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pemasaran Kompetitif*, 5(3), 282-295. DOI: <https://doi.org/10.32493/jpkpk.v5i3.17807>
- Farhan, M., Arrafat, B. S., & Riyanti, L. E. (2022). Analisis Kekuatan Blades Propoller APC 9x6 Berbahan Resin Tan Dengan Metode 3D Printing Streolithography. *Langit Biru: Jurnal Ilmiah Aviassi*, 15(03), 129-136. DOI: <https://doi.org/10.54147/langitbiru.v15i02.646>
- Guo, Y., & Zhu, Z. (2023). Intangible Cultural Heritage Souvenirs: Image Congruity and Brand Influence on Tourists' Purchase Intention. *Tourism Review*, 78(4),

1203–1216. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-04-2022-0196>

- Hariyana, M. D., Savitri, N. F., Dynawantika, R., Rosanti, R., Luthfiyaningrum, W., Handayani, R., Astanti, W., Alifiani, Z., Naila, N., Mahardika, Y., Alfi, N., & Widyaningrum, H. K. (2024). Pemanfaatan Tumbuhan Kering Sebagai Pembuatan GANCISIN (Gantungan Kunci Berbahan Resin) Untuk Anak di Desa Tranjang Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Citakarya*, 2(2), 1–8. DOI: <https://doi.org/10.63922/citakarya.v2i02.1134>
- Irwanto. (2017). Efektifitas Media Bioplastik Lumut dan LKS Praktikum Terhadap Hasil Belajar Submateri Lumut. *Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 149–153.
<https://doi.org/https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/20863>
- Kamilah, S. N., Helmiyetti, Supriati, R., Astuti, S., Nurliana, S., & Atmaja, V. Y. (2023). Pelatihan Pembuatan Spesimen Tumbuhan Dalam Blok Resin Untuk Media Pembelajaran Biologi Bagi Siswa. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(4), 909–917. DOI: <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i4.544>
- Lestari, D. F., Murniati, N., & Perdana, D. D. (2023). Pelatihan Pembuatan Souvenir Berbasis Resin Sebagai Peluang Usaha Masyarakat di Desa Wisata Rindu Hati, Bengkulu Tengah. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(3), 2053–2058. DOI: <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i3.17077>
- Lubis, S., Lam, S., Putri, A. A., Ardiansyah, M. I., Diputera, A. H., & Ariyanti, S. (2023). Pelatihan Pembuatan Souvenir Berbasis Bahan Resin Bagi Masyarakat di Kreo Larangan Tangerang. *Jurnal Serina Abdimas*, 1(2), 694–700. DOI: <https://doi.org/10.24912/jsa.v1i2.25466>
- Marpaung, I. R., & Lubis, F. A. (2022). Pengaruh Iklan, Sistem COD, dan Promo Gratis Ongkir Terhadap Keputusan Pembelian Pada TikTokShop (Studi Kasus Pada Mahasiswa UIN Sumatera Utara). *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 9(3), 1477–1491. DOI: <https://doi.org/10.35794/jmbi.v9i3.44292>
- Maulana, A., Arjun, N. R., Akbar, F., Suryanti Ayu, N., & Firmansyah, H. (2021). Peran E-Commerce di Tengah Pandemi terhadap Gaya Hidup Masyarakat Indonesia Masa Kini. *Journal of Education and Technology*, 1(1), 55–61.
<https://doi.org/https://jurnalilmiah.org/journal/index.php/jet/article/view/41/36>
- Nadi, C. Y. (2023). Pelatihan Pembuatan Aksesori Berbahan Resin dan Bunga Kering Bersama Mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Kimia Universitas Sebelas. *Jurnal Pengabdian Seni*, 4(1), 15–20. DOI: <https://doi.org/10.24821/jps.v4i1.9524>
- Pratami, A., Rahman, A., & Hadi, M. (2022). Prospek E-Commerce Syariah pada Masa Pandemi Covid-19 Prospects of Sharia E-Commerce during the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis : Jurnal Program Studi Akuntansi*, 8(1), 29–40. DOI: <https://doi.org/10.31289/jab.v8i1.5950>
- Priambudi, H. W., Alifah, P. N., Mandayati, A., Wibowo, F. J., Ricoh, R. O., Selatan, S.

- B., Pertamina, P. T., Niaga, P., Terminal, F., & Baai, P. (2022). Community Empowerment of Enggano Island With CSR Program Implementation PT Pertamina Patra Niaga Sumatera Bagian Selatan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 1(3), 128–136. DOI: <https://doi.org/10.55381/jpm.v1i3.47>
- 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. DOI: <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v1i1.12>
- Qeis, M. I., Sidhartani, S., Raden, A. Z. M., & Pratama, D. (2022). Pelatihan Membuat Hiasan Dinding Kepala Wayang Golek Berbahan Resin di UKM Golek Waris Desa Tegalwaru. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 20(1), 199–211. DOI: <https://doi.org/10.33369/dr.v20i1.19263>
- Rahman, A., Yuniarti, P., Rini, R. S., & Taruna, H. I. (2023). Digital Marketing Untuk Keberlangsungan Usaha Ekonomi Kreatif UMKM Wanoja Binangkit Bogor. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 6(3), 165–170. DOI: <https://doi.org/10.36982/jam.v6i3.2707>
- Rita, W., Yusmaniarti, & Mutmainnah, E. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Peningkatan Nilai Tambah Pisang Enggano. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 4(2), 615–619. DOI: <https://doi.org/10.36085/jpmbr.v4i2.1673>
- Saputri, T. A. (2020). Perancangan Aksesori Fesyen Berbahan Resin Dengan Inspirasi Motif Marble. *ARS: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 23(3), 154–158. DOI: <https://doi.org/10.24821/ars.v23i3.4511>
- Silaban, T. R., & Yasin, M. (2024). Industri UMKM dan E-Commerce pada Teknologi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 2(2), 17–30. DOI: <https://doi.org/10.61132/jepi.v2i2.501>
- Silviana, M., Lindawati, Amalia, Ridha, M., Meliyana, Sriana, T., & Zulkarnaini. (2024). Pemanfaatan Limbah Kayu Menjadi Suvenir Menggunakan Teknik Resin di Desa Tanjung Selamat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(5), 1802–1806. DOI: <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v2i5.1112>
- Surahman, E., Meylani, V., & Rinandiyana, L. R. (2019). Karang Taruna Fajar : Cinderamata Bioplastik Khas Pantai Madasari, Masawah. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 131–135. DOI: <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.34>
- Suryana, S., & Putra, R. E. (2019). Optimasi Formulasi Resin-Katalis dalam Pembuatan Media Pembelajaran Bioplastik Tumbuhan Thallus. *Kandaga*, 1(2), 46–55. DOI: <https://doi.org/10.24198/kandaga.v1i2.24081>
- Suryanti, Azizah, T. N., Hertati, L., Terttiaavini, Heryati, A., & Asmawati. (2022). Pentingnya Pelatihan E-commerce Guna Meningkatkan Penjualan UMKM. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 54–62. DOI: <https://doi.org/10.47747/jnpm.v3i2.915>
- Suugondo, S. B., Irawan, A. P., & Siahaan, E. (2022). Analisis Kekuatan Komposit Berpenguat Serat Karbon Dengan Matriks Resin Lycal 1011 Terhadap Sifat

Mekanis. *Jurnal Syntax Admiration*, 3(7), 905–913. DOI: <https://doi.org/10.46799/jsa.v3i7.452>

- Wulandari, A., Maknun, L., & Meishanti, O. P. Y. M. (2023). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Resin Blok Invertebrata Laut sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas X di SMK Islam Mbah Bolong. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 6(5), 1–6. DOI: <https://doi.org/10.32764/joems.v6i5.1026>
- Zaini, I., Sulbi, S., & Aryanto, H. (2017). Pemberdayaan Anggota Karang Taruna Kelurahan Lidah Wetan melalui Pelatihan Pembuatan Cenderamata. *Seminar Nasional Seni Dan Desain 2017, September 2012*, 354–359.