



**SOSIALISASI DAN PENDAMPINGAN PENGGUNAAN ALAT
PEMBUKA TIRAM RAMAH LINGKUNGAN PADA MASYARAKAT
PESISIR KABUPATEN BARRU**

Sintia Salam

Universitas Negeri Makassar

Nabila Nasir

Universitas Negeri Makassar

Melda Longde

Universitas Negeri Makassar

Rifda Nur Hikmahwati Arif

Universitas Negeri Makassar

Salma Samputri

Universitas Negeri Makassar

Alamat: 90123, Jl. Tidung 10 No.43, Karunrung, Kec. Rappocini, Kota Makassar,
Sulawesi Selatan 90222

rifdanha@unm.ac.id

Abstract..

This community service program was implemented to optimize the use of an environmentally friendly oyster opening tool named Ecosmart Oyster as a solution to issues of efficiency, work safety, and the low economic value of traditional oyster processing carried out by coastal communities in Lajari Village, Barru Regency. Currently, the oyster opening process still relies on manual knives that require great effort, considerable time, and pose a high risk of injury. Furthermore, traditional methods often damage oyster shells, thereby reducing the potential utilization of shell waste as economically valuable products. Through the Ecosmart Oyster innovation, this program aims to improve the effectiveness of the oyster opening process, minimize the risk of workplace accidents, and encourage the transformation of oyster waste into an additional source of income for the community. The program was carried out through several main stages: preliminary study to identify community needs, socialization of the tool to fishermen and oyster processing entrepreneurs, implementation and intensive assistance in tool usage, monitoring and evaluation of tool effectiveness, and dissemination of results to the village government and wider community. A participatory approach was employed throughout all activities to ensure active community involvement in the learning process and enable independent tool operation. Program results demonstrate that the use of Ecosmart Oyster can increase oyster opening efficiency by 45–50% compared to manual methods, with average opening time decreasing from 30 seconds to only 15 seconds per oyster. Additionally, no injuries were reported during the training and implementation process, indicating a high level of tool safety. The integrity of oyster shells was also better maintained, thereby opening opportunities for their utilization as craft materials, planting media, animal feed, or calcium fertilizer. Community enthusiasm, ease of tool use, and low maintenance costs further support the sustainability of this program. In conclusion, this community service program successfully enhanced the community's capacity to process oysters more productively, safely, and sustainably.

Keywords: oyster opening tool, community outreach, community facilitation, operational efficiency, occupational safety

Abstrak.

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk mengoptimalkan penggunaan alat pembuka tiram ramah lingkungan yang diberi nama Ecosmart Oyster sebagai solusi atas permasalahan efisiensi,

keselamatan kerja, dan rendahnya nilai ekonomi proses pengolahan tiram yang dilakukan secara tradisional oleh masyarakat pesisir di Desa Lajari, Kabupaten Barru. Selama ini, proses pembukaan tiram masih mengandalkan pisau manual yang membutuhkan tenaga besar, waktu yang lama, serta berisiko tinggi menyebabkan cedera. Selain itu, metode tradisional sering kali merusak cangkang tiram sehingga mengurangi potensi pemanfaatan limbah cangkang sebagai produk bernilai ekonomi. Melalui inovasi *Ecosmart Oyster*, program ini bertujuan meningkatkan efektivitas proses pembukaan tiram, meminimalkan risiko kecelakaan kerja, dan mendorong pemanfaatan limbah tiram menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat. Pengabdian dilaksanakan melalui beberapa tahapan utama, yaitu studi pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat, sosialisasi alat kepada nelayan dan pelaku usaha pengolahan tiram, implementasi dan pendampingan intensif dalam penggunaan alat, monitoring dan evaluasi efektivitas alat, serta diseminasi hasil kepada pemerintah desa dan masyarakat luas. Pendekatan partisipatif digunakan dalam seluruh rangkaian kegiatan agar masyarakat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengoperasikan alat secara mandiri. Hasil program menunjukkan bahwa penggunaan *Ecosmart Oyster* mampu meningkatkan efisiensi pembukaan tiram hingga 45–50% dibandingkan metode manual, dengan rata-rata waktu pembukaan menurun dari 30 detik menjadi hanya 15 detik per tiram. Selain itu, tidak ditemukan laporan cedera selama proses pelatihan dan penerapan alat, yang menunjukkan tingkat keamanan alat yang tinggi. Keutuhan cangkang tiram juga lebih terjaga, sehingga membuka peluang pemanfaatannya sebagai bahan kerajinan, media tanam, pakan ternak, maupun pupuk kalsium. Antusiasme masyarakat, kemudahan penggunaan alat, serta rendahnya biaya perawatan turut mendukung keberlanjutan program ini. Kesimpulannya, program pengabdian ini berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah tiram secara lebih produktif, aman, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: alat pembuka tiram, sosialisasi, pendampingan masyarakat, efisiensi kerja, keselamatan pengguna

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Kabupaten Barru merupakan salah satu wilayah pesisir di Sulawesi Selatan yang memiliki potensi besar dalam sektor perikanan, khususnya produksi tiram. Tiram menjadi komoditas utama bagi masyarakat pesisir, baik sebagai bahan pangan maupun sumber mata pencaharian (Rahman & Lantara, 2022). Desa Lajari, Kecamatan Tanete Rilau, dikenal sebagai sentra penghasil tiram yang telah mengembangkan usaha tiram bakar sebagai produk unggulan lokal. Aktivitas budidaya dan pengolahan tiram di desa ini telah dilakukan secara turun-temurun dan menjadi sumber pendapatan utama bagi sebagian besar warga.

Teknologi ramah lingkungan adalah teknologi yang meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem dan mendorong penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan (Lasaiba, 2023; Nasution et al., 2025). Penggunaan alat kerja berbasis teknologi ramah lingkungan dalam sektor pesisir diharapkan mampu menekan limbah produksi, meningkatkan keselamatan kerja, serta menjaga kualitas lingkungan laut (Mardikanto, T, 2021). Pemberdayaan masyarakat pesisir merupakan upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui penguatan pengetahuan, keterampilan, serta pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan menjaga keberlanjutan sumber daya laut (Rijal et al., 2023; Sugito et al., 2025). Integrasi antara sosialisasi, pendampingan, dan penerapan teknologi tepat guna terbukti efektif meningkatkan produktivitas kelompok nelayan dan memberikan dampak ekonomi berkelanjutan (Amalia et al., 2024; Dewanto, 2019; Desai, K., & Wilson, G. 2021).

Meskipun memiliki potensi ekonomi yang besar, kegiatan pengolahan tiram di Desa Lajari masih menghadapi berbagai permasalahan teknis yang menghambat produktivitas. Proses pembukaan tiram yang merupakan tahapan penting dalam pengolahan masih dilakukan secara manual menggunakan pisau atau benda tajam lainnya. Metode

tradisional ini membutuhkan waktu yang lama, tenaga fisik yang besar, serta berisiko tinggi menyebabkan cedera pada tangan pekerja (Budiyanto, 2020). Berdasarkan survei awal, rata-rata seorang pekerja membutuhkan waktu 30 detik untuk membuka satu tiram secara manual, dan dalam sebulan dapat mengalami luka tangan sebanyak 2–3 kali akibat penggunaan pisau.

Selain aspek keselamatan, metode pembukaan tradisional juga berdampak pada kualitas produk dan peluang ekonomi. Teknik pembukaan yang kurang tepat sering menyebabkan kerusakan pada daging tiram, sehingga mengurangi nilai jual dan daya tarik produk di pasaran. Lebih dari itu, cangkang tiram yang pecah atau rusak akibat proses pembukaan manual sulit dimanfaatkan kembali, padahal limbah cangkang tiram memiliki potensi ekonomi yang cukup besar jika dikelola dengan baik (As et al., 2023; Mardiana et al., 2022; Nastiti et al., 2024; Zulkifli, 2023). Cangkang tiram yang utuh dapat diolah menjadi kerajinan tangan, media tanam, pakan ternak, hingga bahan baku pupuk organik kaya kalsium.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan intervensi teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan nilai ekonomi usaha pengolahan tiram di Desa Lajari. Teknologi tepat guna adalah teknologi yang dirancang sesuai dengan kondisi lokal, mudah dioperasikan, terjangkau secara ekonomi, serta ramah lingkungan (Ariesta, 2021). Dalam konteks ini, alat pembuka tiram Ecosmart Oyster dikembangkan sebagai solusi inovatif yang dapat menjawab kebutuhan masyarakat pesisir.

Ecosmart Oyster merupakan alat pembuka tiram yang dirancang menggunakan prinsip tuas sederhana berbasis material kayu dan besi. Alat ini tidak hanya efisien dalam mempercepat proses pembukaan tiram, tetapi juga aman digunakan karena meminimalkan kontak langsung tangan dengan benda tajam. Selain itu, penggunaan material ramah lingkungan dan desain yang dapat digunakan dalam jangka panjang menjadikan alat ini sejalan dengan prinsip keberlanjutan.

Namun, keberadaan alat yang inovatif saja tidak cukup tanpa adanya upaya sosialisasi dan pendampingan yang intensif kepada masyarakat. Banyak teknologi tepat guna yang gagal diadopsi oleh masyarakat karena kurangnya pemahaman, keterampilan penggunaan, atau ketidaksesuaian dengan kebutuhan lokal (Yusuf, 2019). Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini tidak hanya fokus pada pengenalan alat, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan, pendampingan, dan evaluasi berkelanjutan.

Program pengabdian ini bertujuan untuk: (1) mensosialisasikan alat pembuka tiram Ecosmart Oyster kepada masyarakat nelayan di Desa Lajari; (2) memberikan pelatihan dan pendampingan intensif dalam penggunaan alat; (3) mengevaluasi efektivitas alat dalam meningkatkan efisiensi kerja dan keselamatan pengguna; serta (4) mendorong pemanfaatan limbah cangkang tiram sebagai produk bernilai tambah. Dengan pendekatan partisipatif dan berkelanjutan, diharapkan program ini dapat memberikan dampak positif bagi peningkatan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat pesisir Kabupaten Barru.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Lajari, Kecamatan Tanete Rilau, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan selama periode September–Oktober 2024 dengan durasi 20 hari kerja efektif. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan

partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Berikut adalah tahapan pelaksanaan program:

1. Studi Pendahuluan

Tahap ini dilakukan untuk memahami kondisi aktual masyarakat dan kebutuhan mereka terhadap teknologi alat pembuka tiram. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a) Observasi Lapangan*
Tim melakukan pengamatan langsung terhadap proses pembukaan tiram secara tradisional untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi masyarakat, seperti waktu yang dibutuhkan, risiko cedera, dan tingkat kerusakan produk.
- b) Wawancara Mendalam*
Wawancara dilakukan terhadap 20 orang yang terdiri dari nelayan, pelaku usaha tiram bakar, dan ibu rumah tangga yang terlibat dalam pengolahan tiram. Wawancara difokuskan pada aspek metode kerja saat ini, harapan terhadap alat bantu, serta kesiapan masyarakat untuk mengadopsi teknologi baru.
- c) Koordinasi dengan Pemerintah Desa*
Tim melakukan pertemuan dengan aparat desa untuk menjelaskan tujuan program, meminta dukungan, dan membangun komitmen bersama dalam pelaksanaan kegiatan.
- d) Analisis Kebutuhan*
Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis untuk merumuskan strategi sosialisasi dan pendampingan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masyarakat setempat.

2. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan di Balai Desa Lajari dengan menghadirkan berbagai pihak terkait. Peserta sosialisasi berjumlah 35 orang yang terdiri dari nelayan, pelaku usaha pengolahan tiram, ibu rumah tangga, perangkat desa, dan tokoh masyarakat. Sosialisasi dilaksanakan melalui beberapa metode:

- a) Presentasi Program*
Tim memaparkan latar belakang masalah, tujuan program, manfaat alat Ecosmart Oyster, serta rencana kegiatan pendampingan. Presentasi disajikan menggunakan media visual berupa slide dan video demonstrasi penggunaan alat.
- b) Demonstrasi Alat*
Tim melakukan demonstrasi langsung cara kerja alat Ecosmart Oyster, mulai dari persiapan, teknik meletakkan tiram pada alas, cara mengoperasikan tuas, hingga hasil akhir yang diperoleh. Demonstrasi dilakukan secara bertahap agar peserta dapat memahami setiap langkah dengan jelas.
- c) Sesi Tanya Jawab*
Peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait alat, cara penggunaan, perawatan, serta potensi manfaat ekonomi yang dapat diperoleh. Sesi ini berlangsung interaktif dan membantu tim memahami kekhawatiran serta harapan masyarakat.
- d) Pembagian Modul Panduan*
Setiap peserta menerima modul panduan penggunaan alat yang disusun dalam bahasa sederhana dan dilengkapi dengan gambar ilustrasi. Modul ini juga memuat informasi tentang pemanfaatan limbah cangkang tiram.

3. Implementasi dan Pendampingan



Gambar 1. Sosialisasi Dan Pendampingan Penggunaan Alat Pembuka Tiram Ramah Lingkungan Pada Masyarakat Pesisir Kabupaten Barru

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Setelah sosialisasi, dilakukan kegiatan implementasi langsung dengan pendampingan intensif kepada masyarakat. Tahap ini merupakan inti dari program pengabdian, yaitu:

- Pelatihan Praktik Penggunaan Alat**
Peserta dibagi menjadi 5 kelompok kecil (masing-masing 7 orang) untuk memudahkan proses pembelajaran. Setiap kelompok mendapatkan kesempatan praktik langsung menggunakan Ecosmart Oyster di bawah bimbingan tim. Pelatihan mencakup teknik meletakkan tiram dengan benar, cara menekan tuas dengan gaya yang tepat, dan cara membersihkan alat setelah digunakan.
- Pendampingan Harian**
Tim melakukan kunjungan harian ke lokasi usaha tiram bakar untuk mendampingi masyarakat yang mulai menggunakan alat dalam aktivitas produksi mereka. Pendampingan dilakukan selama 10 hari berturut-turut untuk memastikan masyarakat benar-benar menguasai teknik penggunaan alat.
- Konsultasi dan Pemecahan Masalah**
Selama pendampingan, tim membuka ruang konsultasi untuk mengatasi kendala teknis yang mungkin muncul, seperti alat yang terasa berat, kesulitan membuka tiram berukuran besar, atau ketidaknyamanan pada pegangan. Setiap masalah dicatat dan dicari solusinya secara bersama-sama.

d) *Pelatihan Pemanfaatan Limbah Cangkang*

Selain penggunaan alat, tim juga memberikan pelatihan sederhana mengenai cara membersihkan, menyimpan, dan memanfaatkan cangkang tiram yang utuh. Peserta diajarkan teknik dasar pembuatan kerajinan souvenir dan cara menghancurkan cangkang menjadi bahan pupuk organik.

4. *Monitoring dan Evaluasi*

Monitoring dilakukan secara berkala untuk mengukur efektivitas program dan tingkat adopsi alat oleh masyarakat. Kegiatan monitoring meliputi:

a) *Pengukuran Waktu Pembukaan Tiram*

Tim melakukan pengukuran waktu pembukaan tiram sebelum dan sesudah menggunakan alat untuk menghitung peningkatan efisiensi secara kuantitatif.

b) *Pencatatan Insiden Cedera*

Tim mencatat setiap kejadian cedera (jika ada) yang dialami pengguna alat selama periode pendampingan untuk mengevaluasi aspek keamanan.

c) *Observasi Kualitas Hasil*

Tim mengamati tingkat keutuhan daging tiram dan cangkang yang dihasilkan dengan penggunaan alat dibandingkan metode manual.

d) *Wawancara Umpan Balik*

Setelah 2 minggu penggunaan, tim melakukan wawancara terhadap 20 pengguna alat untuk menggali umpan balik mengenai kelebihan, kekurangan, dan saran perbaikan.

e) *Evaluasi Akhir*

Evaluasi dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) yang dihadiri oleh peserta program, perangkat desa, dan perwakilan dinas terkait. Hasil evaluasi digunakan untuk menyusun rekomendasi pengembangan program di masa mendatang.

5. *Diseminasi Hasil*

Pada akhir program, dilakukan kegiatan diseminasi hasil untuk memperluas dampak dan keberlanjutan program, yaitu:

a) *Pertemuan Penutupan*

Pertemuan dihadiri oleh seluruh peserta program, aparat desa, dan perwakilan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Barru. Tim memaparkan hasil capaian program, data evaluasi, dan testimoni masyarakat.

b) *Penyerahan Alat sebagai Aset Desa*

Alat Ecosmart Oyster diserahkan secara resmi kepada pemerintah desa sebagai aset yang dapat digunakan secara bersama-sama oleh masyarakat. Penyerahan alat disertai dengan penyerahan modul panduan dan sertifikat pelatihan kepada peserta.

c) *Publikasi Hasil Program*

Tim menyusun laporan program dan artikel ilmiah untuk dipublikasikan melalui jurnal pengabdian masyarakat, serta membuat dokumentasi video yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran di desa lain.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat mengenai sosialisasi dan pendampingan alat Ecosmart Oyster mendapat sambutan yang sangat positif dari masyarakat Desa Lajari. Kegiatan sosialisasi

SOSIALISASI DAN PENDAMPINGAN PENGGUNAAN ALAT PEMBUKA TIRAM RAMAH LINGKUNGAN PADA MASYARAKAT PESISIR KABUPATEN BARRU

yang dilakukan di Balai Desa dihadiri oleh 35 peserta, yang terdiri dari 15 nelayan, 10 pelaku usaha tiram bakar, 5 ibu rumah tangga, dan 5 orang perangkat desa. Tingkat partisipasi yang tinggi ini menunjukkan bahwa masyarakat sangat membutuhkan solusi terhadap permasalahan yang mereka hadapi dalam proses pengolahan tiram.



Gambar 2. Uji Coba Alat Pembuka Tiram

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selama sesi sosialisasi, peserta menunjukkan antusiasme yang besar dalam mengikuti presentasi dan demonstrasi alat. Banyak pertanyaan yang diajukan terkait cara kerja alat, harga, ketersediaan suku cadang, dan potensi manfaat ekonomi yang dapat diperoleh. Hal ini mencerminkan kesadaran masyarakat akan pentingnya inovasi teknologi dalam meningkatkan produktivitas usaha mereka. Beberapa peserta bahkan menyampaikan harapan agar alat serupa dapat diproduksi secara massal dan didistribusikan kepada lebih banyak warga.

Pada tahap pelatihan praktik, seluruh peserta aktif mengikuti sesi pembelajaran. Mereka yang sebelumnya ragu-ragu untuk mencoba alat, akhirnya termotivasi setelah melihat kemudahan penggunaan dan hasil yang diperoleh. Tidak ada peserta yang mengeluhkan kesulitan serius dalam mengoperasikan alat, meskipun sebagian kecil memerlukan waktu adaptasi lebih lama, terutama bagi kelompok lansia. Namun, dengan pendampingan intensif, semua peserta akhirnya mampu menggunakan alat dengan baik.

Hasil monitoring menunjukkan bahwa penggunaan Ecosmart Oyster mampu meningkatkan efisiensi waktu pembukaan tiram secara signifikan. Pengukuran dilakukan terhadap 20 pengguna alat dengan masing-masing membuka 10 tiram. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk membuka satu tiram menggunakan metode manual adalah 30 detik, sedangkan dengan Ecosmart Oyster hanya membutuhkan 15 detik. Peningkatan efisiensi ini mencapai 50%, yang berarti dalam waktu yang sama, pengguna dapat membuka dua kali lipat jumlah tiram.

Peningkatan efisiensi ini sangat bermanfaat bagi pelaku usaha tiram bakar yang setiap hari harus membuka ratusan tiram. Salah satu peserta program, Ibu Siti (45 tahun), menyampaikan bahwa dengan menggunakan alat ini, waktu yang biasanya dibutuhkan untuk membuka 200 tiram (sekitar 100 menit) kini dapat dihemat menjadi hanya 50 menit. Waktu yang tersisa dapat digunakan untuk kegiatan lain seperti menyiapkan bumbu, mengemas produk, atau melayani pembeli.

Efisiensi waktu ini juga berdampak pada peningkatan kapasitas produksi. Beberapa pelaku usaha melaporkan bahwa mereka mampu meningkatkan jumlah produksi harian mereka hingga 30–40% setelah menggunakan alat. Hal ini tentu berpotensi meningkatkan pendapatan, terutama pada saat permintaan pasar tinggi seperti hari libur atau acara khusus.

Tabel 1. Perbandingan Efisiensi Waktu dan Produktivitas

Parameter	Metode Manual	Ecosmart Oyster
Waktu per tiram	30 detik	15 detik
Kapasitas per jam	120 tiram	240 tiram
Peningkatan efisiensi	-	50%

Aspek keamanan merupakan salah satu manfaat utama yang paling dirasakan oleh masyarakat. Selama periode pendampingan 10 hari dengan melibatkan 20 pengguna aktif, tidak ditemukan satupun laporan cedera seperti luka sayat atau tertusuk yang sebelumnya sering terjadi saat menggunakan pisau. Hal ini menjadi pencapaian penting mengingat bahwa berdasarkan wawancara awal, rata-rata nelayan mengalami luka tangan 2–3 kali per bulan akibat metode manual.

Salah satu nelayan, Pak Ahmad (52 tahun), menyampaikan testimoni bahwa tangannya yang sebelumnya sering terluka kini lebih aman dan nyaman bekerja. Ia merasa lebih percaya diri dan tidak perlu khawatir akan risiko cedera yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Beberapa ibu rumah tangga juga menyatakan bahwa mereka merasa lebih tenang membiarkan anak remaja mereka membantu membuka tiram karena alat ini jauh lebih aman dibanding pisau.

Desain ergonomis alat yang memastikan tangan pengguna tidak berada di dekat area tajam atau titik tekanan sangat membantu meningkatkan keselamatan kerja. Pegangan tuas yang berlapis karet anti-slip memberikan kenyamanan genggam dan mengurangi kelelahan tangan meskipun digunakan dalam waktu lama. Posisi alas yang stabil dengan bantalan karet mencegah alat bergeser saat digunakan, sehingga meningkatkan akurasi dan keamanan.

Salah satu hasil penting dari program ini adalah meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap potensi ekonomi limbah cangkang tiram. Dengan menggunakan Ecosmart Oyster, cangkang tiram dapat dipertahankan dalam kondisi lebih utuh dibandingkan metode manual yang sering menyebabkan cangkang pecah atau rusak. Dari 100 tiram yang dibuka menggunakan alat, rata-rata 85–90% cangkangnya tetap utuh dan dapat dimanfaatkan lebih lanjut.

Selama pelatihan, tim memberikan edukasi mengenai berbagai pemanfaatan cangkang tiram, antara lain: Kerajinan Tangan Cangkang tiram yang utuh dapat diolah

menjadi berbagai produk kerajinan seperti hiasan dinding, gantungan kunci, tempat lilin, atau souvenir. Beberapa peserta program mulai bereksperimen membuat kerajinan sederhana dan menjualnya kepada wisatawan yang berkunjung ke desa. Media Tanam; Cangkang tiram yang dihancurkan halus dapat digunakan sebagai media tanam untuk tanaman hias karena mengandung kalsium tinggi yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Pakan Ternak;

Cangkang tiram yang dihaluskan dapat dicampurkan ke dalam pakan ayam atau bebek sebagai sumber kalsium alami untuk memperkuat cangkang telur. Pupuk Organik; Cangkang tiram yang sudah dihancurkan dapat digunakan sebagai bahan campuran pupuk organik karena mengandung unsur kalsium, magnesium, dan fosfor yang baik untuk tanah.

Dari 20 peserta program, 12 orang menyatakan tertarik untuk mulai mengumpulkan dan mengolah cangkang tiram sebagai sumber pendapatan tambahan. Beberapa dari mereka bahkan sudah membentuk kelompok kecil untuk mengembangkan usaha kerajinan cangkang tiram secara bersama-sama.

Salah satu indikator keberhasilan program pengabdian adalah keberlanjutan penggunaan alat setelah periode pendampingan berakhir. Hasil monitoring pasca-program menunjukkan bahwa 18 dari 20 pengguna aktif terus menggunakan Ecosmart Oyster dalam aktivitas produksi mereka. Hanya 2 orang yang kembali menggunakan metode manual karena alasan kebiasaan, namun mereka tetap mengakui bahwa alat ini lebih efisien dan aman.

Kemudahan perawatan alat menjadi salah satu faktor pendukung keberlanjutan program. Alat ini hanya perlu dibersihkan dengan air bersih setelah digunakan dan diberi pelumas pada engsel setiap 1–2 bulan sekali. Tidak ada biaya operasional tambahan seperti listrik atau bahan bakar, sehingga sangat ekonomis untuk digunakan dalam jangka panjang. Pemerintah Desa Lajari juga menunjukkan dukungan yang kuat terhadap program ini. Kepala Desa menyampaikan apresiasi dan berkomitmen untuk menjadikan alat Ecosmart Oyster sebagai aset desa yang dapat digunakan secara bersama-sama oleh warga. Pemerintah desa juga berencana untuk mengusulkan pengadaan unit tambahan melalui program Anggaran Dana Desa (ADD) agar lebih banyak warga yang dapat merasakan manfaatnya. Selain itu, beberapa warga yang telah merasakan manfaat alat ini mulai menyebarkan informasi kepada desa-desa tetangga. Hal ini membuka peluang bagi replikasi program di wilayah lain, sehingga dampak positifnya dapat lebih luas.

Tantangan dan Solusi

Meskipun program ini berjalan dengan baik, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan: Adaptasi Pengguna Lansia; Beberapa pengguna berusia lanjut membutuhkan waktu adaptasi lebih lama untuk memahami cara kerja alat. Solusi yang diterapkan adalah dengan memberikan pendampingan individual yang lebih intensif dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih lambat. Kesulitan Membuka Tiram Berukuran Sangat Besar ; Beberapa tiram berukuran jumbo (>10 cm) memerlukan gaya tekan yang lebih besar sehingga sedikit lebih sulit dibuka. Tim memberikan tips teknik menekan yang lebih efektif dan menyarankan untuk membuka tiram besar secara bertahap jika diperlukan.

Secara keseluruhan, tantangan-tantangan tersebut dapat diatasi dengan baik melalui komunikasi yang intensif antara tim dan masyarakat, serta dukungan dari berbagai pihak terkait.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat terkait sosialisasi dan pendampingan penggunaan alat Ecosmart Oyster di Desa Lajari, Kabupaten Barru berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari program ini adalah:

- 1. Program mendapat sambutan dan antusiasme yang tinggi dari masyarakat, ditunjukkan dengan partisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan.*
- 2. Penggunaan Ecosmart Oyster mampu meningkatkan efisiensi pembukaan tiram hingga 50%, dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan menurun dari 30 detik menjadi 15 detik per tiram.*
- 3. Tidak ditemukan laporan cedera selama periode pendampingan, menunjukkan bahwa alat ini jauh lebih aman dibanding metode manual yang berisiko tinggi menyebabkan luka tangan.*
- 4. Keutuhan cangkang tiram lebih terjaga, membuka peluang pemanfaatan limbah sebagai bahan kerajinan, media tanam, pakan ternak, dan pupuk organik yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.*
- 5. Kemudahan penggunaan, perawatan yang sederhana, dan dukungan dari pemerintah desa mendukung keberlanjutan program di masa mendatang.*
- 6. Program ini berhasil meningkatkan kapasitas dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya teknologi tepat guna dalam meningkatkan produktivitas dan keselamatan kerja.*

Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan program, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah:

- 1. Pemerintah desa diharapkan mendukung penyediaan alat tambahan agar jumlahnya memadai untuk memenuhi kebutuhan seluruh masyarakat yang ingin menggunakan.*
- 2. Perlu diadakan pelatihan lanjutan mengenai pemanfaatan limbah cangkang tiram sebagai produk bernilai jual tinggi, termasuk teknik pembuatan kerajinan dan pemasaran produk.*
- 3. Pendampingan rutin diharapkan tetap dilakukan untuk menjaga keberlanjutan program dan membantu mengatasi kendala teknis yang mungkin muncul di kemudian hari.*
- 4. Program serupa dapat direplikasi di desa-desa pesisir lain yang memiliki potensi pengolahan tiram untuk memperluas dampak positif inovasi ini.*
- 5. Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk menguji ketahanan alat dalam jangka panjang, mengeksplorasi modifikasi desain yang lebih ergonomis, serta mengembangkan varian alat untuk tiram berukuran jumbo.*
- 6. Pemerintah daerah melalui Dinas Kelautan dan Perikanan diharapkan dapat mendukung produksi massal dan distribusi alat ini melalui program bantuan atau subsidi kepada nelayan dan pelaku usaha pengolahan hasil laut.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga kegiatan *Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* dengan tema “*Sosialisasi Dan Pendampingan Penggunaan Alat Pembuka Tiram Ramah Lingkungan Pada Masyarakat Pesisir Kabupaten Barru*” dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Rifda Nur Hikmahwati Arif S. Pd., M. Pd. selaku dosen pembimbing Jurusan Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar atas bimbingan, dukungan, dan arahannya selama persiapan hingga pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga kami ucapkan kepada **Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan dana hibah Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)**. Terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Lajari, masyarakat nelayan, dan seluruh peserta program yang telah berpartisipasi aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, D. K., Hasibuan, M., Wahyuningsih, P., & Pariono, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Keterampilan Digital Untuk Meningkatkan Ekonomi Kreatif Di Era Industri 4.0. *Jurnal Abdimas Sains Dan Teknologi Ibnu Sina*, 1(02), 32–41. <https://doi.org/10.36352/Jastis.v1i02.996>
- Amalia, N., Hastawan, A. F., Rivaldi, M. A. R., & Setiowati, M. S. (2024). Peningkatan Kapasitas Dan Produktivitas Masyarakat Mangkang Wetan Berbasis Ekonomi Biru Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Bertenaga Surya. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(3), 517–524. <https://doi.org/10.24036/Abdi.v6i3.765>
- Ariesta, I. (2021). *Teknologi Tepat Guna Dalam Pengolahan Hasil Laut*. Jakarta: Pustaka Bahari.
- As, A., Amir, R., Haniarti, H., Umar, F., & Zarkasyi, R. (2023). Dampak Limbah Cangkang Tiram Terhadap Lingkungan Di Desa Lajari Kabupaten Barru. *Journal Of Health Educational Science And Technology*, 6(2), 117–124. <https://doi.org/10.25139/Htc.v6i2.6725>
- Budiyanto, A. (2020). Inovasi Alat Penanganan Hasil Perikanan. *Jurnal Teknologi Pesisir*, 5(2), 45–52.
- Desai, K., & Wilson, G. (2021). *Green Technology And Sustainable Coastal Development*. Nairobi: Unep.
- Dewanto, D. (2019). Rancang Bangun Teknologi Tepat Guna Untuk Membantu Meningkatkan Produktivitas Industri Kecil (Home Industry). *Otopro*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.26740/Otopro.v15n1.p1-8>
- Lasaiba, M. A. (2023). Pengembangan Wilayah Tertinggal Di Indonesia: Optimalisasi Sumber Daya Alam Dan Teknologi Untuk Kemajuan Yang Berkelanjutan. *Jendela Pengetahuan*, 16(1), 13–23. <https://doi.org/10.30598/Jp16iss1pp13-23>
- Mardiana, R., Lidyawati, L., Arisma, R., & Ceriana, R. (2022). Pemanfaatan Limbah Cangkang Tiram (*Crasostrea Gigas*) Sebagai Bahan Abrasif Dalam Pembuatan Lulur Untuk Mengangkat Sel Kulit Mati. *Serambi Journal Of Agricultural Technology*, 4(2). <https://doi.org/10.32672/Sjat.v4i2.5080>
- Mardikanto, T. (2021). *Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pendampingan*. Bandung: Alfabeta.
- Nastiti, R. A., Krisnawatie, A., Agustin, D., Herlanda, R., Visnu V, I. G. M., & Ramadhan, D. (2024). Inovasi Pengolahan Limbah Cangkang Kerang Sebagai Produk

- Unggulan Desa Wisata Pesisir. Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(3), 614–621. <https://doi.org/10.24036/Abdi.v6i3.878>
- Nasution, F. A., Fahrizal, E., Saputra, E., Ulya, A., Hassan, S., & Mirsa, R. (2025). Pelatihan Teknologi Smart Home Berbasis Ramah Lingkungan. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 4(1), 150–158. <https://doi.org/10.29103/Jmm.v4i1.22355>
- Rahman, S., & Lantara, R. (2022). Strategi Pemberdayaan Nelayan Melalui Teknologi Ramah Lingkungan. *Jurnal Sosial Maritim*, 4(1), 12–20.
- Rijal, S., Nirawana, I. W. S., Susanto, E., Azis, A. A., Chusumastuti, D., & Legito, L. (2023). Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Bagi Masyarakat. *East Journal Of Innovative Community Services*, 1(03), 156–170. <https://doi.org/10.58812/Ejincs.v1i03.123>
- Sugito, E., Yusuf, A. (2019). Penerapan Prinsip Tuas Pada Alat Tradisional Masyarakat Pesisir. Makassar: Unm Press.
- Zulkifli, M. (2023). Pemanfaatan Limbah Cangkang Tiram Sebagai Produk Bernilai Ekonomi. *Jurnal Bioteknologi Laut*, 7(3), 88–95.