Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari dan Berkarya
https://ejurnalunsam.id/index.php/mardika
Volume X | Nomor X | Juli |2024
e-ISSN: 3032-3053
DOI: https://doi.org/10.55377/mardika.v2i3.10751

Desain Alat Pengering Ikan Tipe Efek Rumah Kaca Di Desa Kuala Leuege Pereulak Aceh Timur

Rahmatul Fajri[1*], Jofrishal[2], Rachmad Almi Putra[3] , Sabrian Tri Anda[4] dan Prima Nucifera[5]

Kata Kunci:
Alat pengering Ikan
Desain
Kuala Leuge

Corespondensi Author
Rahmatul Fajri
Bidang Ilmu Kimia, Universitas Samudra
Jl. Prof. Syarif Thayeb, Meurandeh, Langsa-Aceh
Email: rahmatulfajri@unsam.ac.id,

History Artikel
Received: 05-08-2024;
Reviewed: 15-08-2024;
Revised: 15-08-2024;
Accepted: 16-08-2024;
Published: 30-09-2024;

Abstrak. Pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan bertujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat desa Kuala Leuge Pereulak Aceh Timur melalui pengolahan hasil tangkapan masyarakat setempat dengan pengeringan ikan yang efektif dan sesuai. Metode pelaksanaan pengabdian yang dilakukan yaitu melalui sosialisasi dan edukasi mengenai pemanfaatan hasil laut secara efektif melalui penjualan ikan kering atau ikan asin menggunakan pengeringan yang baik dan efektif. Hasil dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan memberikan dampak positif terhadap masyarakat di desa Kuala Leuge, yaitu dapat meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pelatihan dari kegiatan yang dilakukan masyarakat lebih mudah dalam melakukan pengeringan ikan yang akan dipasarkan.

Abstract.

The community service that has been carried out aims to improve the economy of the Kuala Leuge Pereulak village community in East Aceh through processing local community catches with effective and appropriate fish drying. The method of implementing the service carried out is through socialization and education regarding the effective use of marine products through the sale of dried fish or salted fish using good and effective drying. The outcome of the program that has been carried out has a positive impact on the community in Kuala Leuge village, which can improve the community's economy through training from activities carried out by the community, making it easier to dry fish that will be marketed.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Kabupaten Aceh Timur merupakan salah satu kabupaten yang sebagian besar merupakan daerah pesisir. Desa Kuala Leuege adalah salah satu desa yang terletak di daerah pesisir dengan mata pencaharian masyarakat rata-rata sebagai nelayan. Desa Kuala Leuge memiliki banyak potensi, desa ini memiliki berbagai potensi yang layak untuk diberi perhatian dan dikembangkan, diantaranya adalah dalam industri produksi hasil laut dan hasil tambak dikarenakan Desa Kuala Leuge memiliki Tempat Penampungan Ikan (TPI) dan tambak yang sangat luas.

Potensi desa Kuala Leuge saat ini belum dapat dikelola dengan maksimal sehingga berdampak pada perekonomian masyarakat yang kurang maksimal, seperti kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap teknik pengeringan ikan yang sederhana namun efektif dan efesien. Kurangnya pengetahuan terkait pengeringan ikan menyebabkan hasil tangkapan ikan yang melimpah kadang terbuang begitu saja dan membusuk.

Masyarakat sebagai subyek pemberdayaan dalam rangka mengenali permasalahan dan ikut dalam perencanaan program akan menghasilkan kemandirian yang tinggi. Permasalahan yang sering dihadapi dalam bidang pemberdayaan dan peningkatan pendapatan masyarakat adalah dalam hal pengolahan hasil laut dan pemasaran yang belum optimal, sehingga pendapatan masih yang terbatas dan tidak stabil.. Pengeringan alami yang biasa dilakukan oleh masyarakat masih memiliki banyak kekurangan seperti, memerlukan waktu yang relatif lama, memerlukan area yang luas, rentang terkena hujan dan debu, rawan dari gangguan binatang dan membutuhkan tenaga yang tidak sedikit (Hanafi et al., 2017). Oleh sebab itu diperlukan teknik yang lebih baik dalam proses pengeringan ikan sebagai salah satu upaya untuk meningkakan perekonomian masyarakat setempat. Dibutuhkan pembuatan desain alat pengering ikan tipe efek rumah kaca sebagai solusi permasalahn yang muncul di kalangan masyarakat desa Kuala leuge Aceh Timur

Pengeringan adalah suatu proses penguapan air dari suatu produk hingga mencapai setimbang. Pengeringan juga dapat diartikan sebagai proses pengeluaran kandungan air hingga batas tertentu dengan tujuan memperlambat kerusakan produk yang hendak dikeringkan (Muhammad Nadjib, 2015). Secara kimia proses pengeringan terbagi menjadi tiga bagian, pertama periode naik dimana laju proses pengeringan akan meningkat seiring dengan berkurangnya air pada bahan, selanjutnya tahap kedua yaitu periode konstan dimana laju air yang berdifusi ke permukaan sebanding dengan air yang menguap pada permukaan bahan, yang terakhir tahap periode penurunan dimana laju air yang berdifusi ke permukaan lebih kecil dari jumlah air yang menguap (Hasibuan & Alfikri Ridhatullah, 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan ada dua golongan yaitu faktor yang berhubungan dengan udara pengering dan faktor yang berhubungan dengan sifat bahan yang dikeringkan. Faktor-faktor yang berhubungan dengan udara pengering adalah suhu, kecepatan, aliran udara pengering dan kelembaban udara. Faktor-faktor yang berhubungan dengan sifat bahan yang dikeringkan adalah ukuran bahan, kadar air awal dan tekanan parsial di dalam bahan (Ruhiat, 2015).

Ikan adalah salah satu upaya untuk mempertahankan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan gizi manusia. Selain itu ikan juga mengandung karbohidrat berupa polisakarida, glikogen, yang hampir sama dengan amilum meskipun jumlahnya sangat sedikit yang mampu memenuhi kebutuhan dalam tubuh manusia (Swastawati et al., 2019). Di negara tropis seperti Indonesia, pengawetan produk dengan cara pengeringan merupakan metode yang umum dilakukan. Selain prosesnya mudah, cara ini juga lebih murah karena ketersediaan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun. Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kerugian pada saat panen raya, dimana jumlah ikan melimpah sehingga harga menjadi sangat rendah. Selain itu, pengeringan juga bertujuan untuk memudahkan pemasaran, karena ikan kering jauh lebih ringan dengan volume yang lebih kecil daripada ikan basah, sehingga lebih mudah dan murah untuk dikemas, diangkut serta didistribusikan. Di Jawa Tengah, 19% pengolahan ikan dilakukan melalui proses penggaraman, pemanggangan mencapai 30%, pemindangan 23%, sedangkan sisanya

menggunakan teknik yang lain (Swastawati et al., 2020).

Pengeringan ikan mempunyai prinsip penguapan dan pengurangan kadar air bahan sehingga pertumbuhan mikroorganisme akan terhenti dan terhambat. Proses pengeringan biasanya didahului dengan penggaraman dan menghasilkan produk ikan asin kering. Pengeringan ikan di Indonesia pada umumnya masih dilakukan dengan cara tradisional menggunakan alat-alat yang sederhana, serta kurang memperhatikan aspek sanitasi dan higienis sehingga dapat merugikan kesehatan lingkungan. Bahkan masih sering ditemukan para pengolah hanya menebarkan ikan di atas tikar atau ditepi jalan yang kotor sehingga kurang bersih dan higienis. Di daerah kepulauan dan perkampungan, penjemuran biasa dilakukan di pelataran bambu atau kayu yang relatif bersih. Ikan-ikan besar dilakukan dengan cara digantung dan atau dijemur di atas genting.

Pengering Efek Rumah Kaca adalah alat pengering berenergi surya yang memanfaatkan efek rumah kaca yang terjadi karena adanya penutup transaparan pada dinding bangunan serta plat absorber sebagai pengumpul panas untuk menaikkan suhu udara ruang pengering. Lapisan transparan memungkinkan radiasi gelombang pendek dari matahari masuk kedalam dan mengenai elemenelemen bangunan. Hal ini menyebabkan radiasi gelombang pendek yang terpantul berubah menjadi gelombang panjang dan terperangkap dalam bangunan karena tidak dapat menembus penutup transparan sehingga menyebabkan suhu menjadi tinggi (Entengo et al., 2018).

Metode

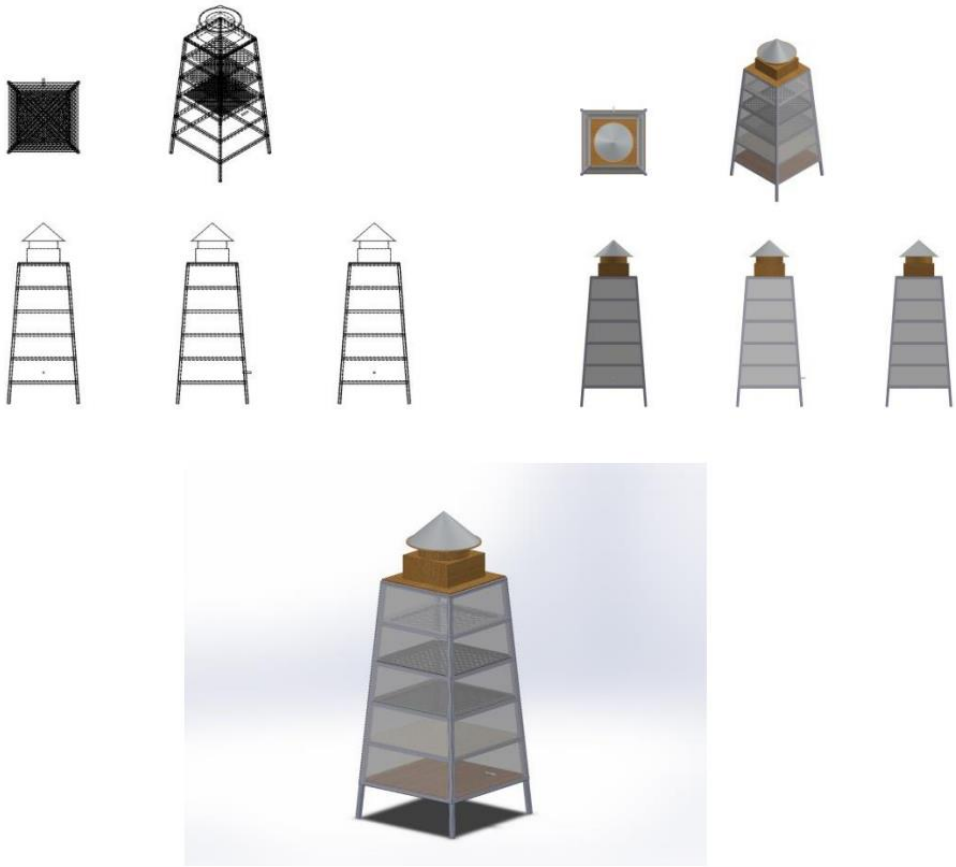
Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan dua tahapan kegiatan. Kegiatan pertama yaitu mensosialisasikan kepada perangkat desa dan Geuchik tentang bagaimana rancangan alat pengering ikan tipe efek rumah kaca yang telah dibuat agar dapat diketahui rancangannya tersebut agar apabila ada dana dari desa dapat direalisasikan pembuatan alat pengering ikan tipe efek rumah kaca tersebut. Kegiatan kedua yaitu mempersiapkan alat-alat yang diperlukan dalam pembuatan desain alat pengeringan ikan tipe efek rumah kaca yang akan dibuat secara bersama sama dengan masyarakat. Selanjutnya untuk melihat sejauh mana pemahaman masyarakat terhadap program yang telah dilaksanakan maka pengabdi melakukan pengambilan data melalui kuisioner umpan balik yang telah disediakan.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil yang dicapai dari kegiatan pelatihan yang telah dilakukan di Desa Kuala Leuge Peureulak Kabupaten Aceh Timur yaitu, masyarakat dapat mengetahui potensi dalam mengelola ikan hasil tangkapan melalui proses pengeringan dengan alat pengering efek rumah kaca yang telah dirancang. Hasil dari pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat dari respon timbal balik dari diskusi yang berlangsung cukup baik. Setelah pemberian materi dan kegiatan praktek langsung timbul beberapa pertanyaan kepada tim pelaksana kegiatan dan direspon dengan jawaban yang dapat dimengerti oleh masyarakarat di Desa Kuala Leuge Peureulak Aceh Timur.

Setelah melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat maka capaian yang dapat dilaporkan yaitu masyarakat Desa Kuala Leuge Peureulak Kabupaten Aceh Timur dengan melihat beberapa indicator sebelum dan setelah melakukan kegiatan. Indikator tersebut antara lain, masyarakat lebih memahami fungsi dan keguanaan dari pengeringan efek rumah kaca yang telah dijelaskan dan dapat diaplikasikan dalam usaha pengolahan ikan yang telah dijalankan. Selain itu masyarakat juga memahami teknik pengeringan yang ditawarkan dapat menghasilkan ikan yang lebih bersih dan higenis dan sangat layak dijual untuk menambah perekonomian.

Pengering efek rumah kaca (ERK) pada Gambar 1. adalah pengering berbentuk prisma segi empat dengan 5 rak pengering dari bahan alumunium dan kaca, untuk proses pengeringan mengunakan rak pengering 1, 2, 3 dan 4, sedangkan untuk rak ke-5 pada bagian bawah dikhususkan untuk menaruh batu kali yang berfungsi untuk menyimpan panas pada ruang pengering. Pada alat pengering prisma segi empat ini menggunakan metode sistem aliran panas paksa dengan bantuan exhaust (Djamalu et al., 2021).



Gambar 1. Gambar Desain Alat Pengering Ikan Tipe Efek Rumah Kaca

Pengering efek rumah kaca (ERK) pada Gambar 1. adalah pengering berbentuk prisma segi empat dengan 5 rak pengering dari bahan alumunium dan kaca, untuk proses pengeringan mengunakan rak pengering 1, 2, 3 dan 4, sedangkan untuk rak ke-5 pada bagian bawah dikhususkan untuk menaruh batu kali yang berfungsi untuk menyimpan panas pada ruang pengering. Pada alat pengering prisma segi empat ini menggunakan metode sistem aliran panas paksa dengan bantuan exhaust (Abdjul S, dkk. 2016.).

Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan beberapa hal yakni kegiatan sudah berjalan dan terlaksana dengan baik, pendampingan akan terus dilakukan oleh tim pengabdi, Ada kendala yang dihadapi pada kegiatan ini khususnya lambatnya eksekusi kegiatan karena kesibukan dari masyarakat setempat, kegiatan yang dilakukan sangat efektif sesuai dengan tujuan dati pengabdian yang dilakukan yaitu untuk meningkat perekonomian masyarakat setemoat dengan memanfaatkan potensi dan sumber daya yang ada.

Daftar Rujukan

Djamalu, Y., Antu, E. S., Djafar, R., Liputo, B., & Botutihe, S. (2021). Pemanfaatan Pengering Efek Rumah Kaca (Erk) Sebagai Alternatif Pengering Olahan Ikan. *Jurnal Abdimas Terapan*, *1*(1), 5–9. https://doi.org/10.56190/jat.v1i1.2

Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc Dr Abdul Syakur S.T, M.T Ima Wijayanti S.Pi, M.Si Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi, M. S. (2020). Teknologi pengeringan ikan modern. In *Undip Press Semarang* (Vol. 5, Issue 3). https://www.researchgate.net/publication/345125921

Entengo, M. S., Djamalu, Y., & Antu, E. S. (2018). Desain Kombinasi Mesin Pengupas Dan Pemipil Jagung. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, *3*(1), 19–28.

Hanafi, R., Siregar, K., & Nurba, D. (2017). Modifikasi dan Uji Kinerja Alat Pengering Energi Surya-Hybrid Tipe Rak untuk Pengeringan Ikan Teri. *Rona Teknik Pertanian*, *10*(1), 10–20. https://doi.org/10.17969/rtp.v10i1.7447

Hasibuan, R., & Alfikri Ridhatullah, M. (2019). Pengaruh Ketebalan Bahan Dan Jumlah Desikan Terhadap Laju Pengeringan Jahe (Zingiber Officinale Roscoe) Pada Pengering Kombinasi Surya dan Desikan. *Jurnal Teknik Kimia USU*, *8*(2), 61–66. https://doi.org/10.32734/jtk.v8i2.1882

Muhammad Nadjib, D. A. H. ,. (2015). Pengeringan Tembakau dengan Sistem Hybrid. *Semesta Teknika*, *16*(1), 1–9. https://doi.org/10.18196/st.v16i1.426

Ruhiat, Y. (2015). Sebaran Suhu pada Pengering Surya Efek Rumah Kaca (ERK) Tipe Kabinetdalam Proses Pengeringan Komoditi Pertanian. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, *1*(1), 1–6. https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Gravity/article/view/2484.

Swastawati, F., Boesono, H., & Wijayanto, D. (2019). *Pengasapan ikan bandeng tanpa duri menggunakan asap cair*.