ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
(Hal.93-99)

Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks **SOLIDITAS**
Volume 7 Nomor 2, Oktober Tahun 2024
DOI : 10.31328/js.v7i2.1445

Introduksi Teknologi Tepat Guna dalam rangka Hilirisasi Komoditas Unggulan Kabupaten Pasuruan Pada Kelompok Pengolahan Hasil Ikan Lempuk

Wildan Mualim[1*], Kurniawan Wahyu Haryanto[2], Ernawati[3]

[1]Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Yadika Pasuruan
[2]Sistem dan Teknologo Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Yadika Pasuruan
[3]Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan
*Email Korespondensi: wildan_m@itbyadika.ac.id

Submitted : 14 September 2024; *Revision :* 8 Oktober 2024; *Accepted :* 25 Oktober 2024

ABSTRAK

Ikan Lempuk (Gobiopterus spp.), merupakan ikan yang memiliki protein yang tinggi, dan menurut beberapa artikel ikan ini hanya dapat hidup di dua negara, yaitu Jepang dan Indonesia salah satunya. Sedangkan di Indonesia sendiri ikan lempuk hanya dapat hidup di danau Ranugrati Kabupaten Pasuruan. Ikan lempuk menjadi hasil olahan petani di wilayah danau Ranugrati. hasil petani ikan lempuk dimanfaatkan oleh kelompok UMKM Ikan Lempuk sebagai pelaku usaha di sekitar Ranugrati dalam bentuk lempuk *crispy*. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok UMKM ini diantaranya yaitu, waktu penirisan hasil produksi yang membutuhkan waktu cukup lama. Serta proses penirisan yaitu, membuang sisa minyak hasil gorengan sampai menjadi hasil produksi yang kering. Salah satu solusi alat teknologi tepat guna, yang dapat membantu mempercepat penirisan minyak hasil olahan ikan lempuk setelah melalui proses penggorengan yaitu dengan menggunakan Spinner. Spinner sendiri adalah sebuah alat berbentuk tabung dengan berbagai kapasitas sesuai dengan kebutuhan. Pemutaranya menggunakan tenaga rotasi dinamo listrik dengan kecepatan putar yang sangat tinggi. Sehingga sisa minyak yang diputar didalam akan turun dan dikeluarkan. Proses ini sangat membantu permasalahan yang dihadapi UMKM Ikan Lempuk Grati untuk mempercepat dan meninggkatkan proses produksi mereka.

Kata kunci : Ikan Lempuk, Peniris, Teknologi Tepat Guna, Perikanan.

ABSTRACT

Lempuk fish (Gobiopterus spp.), is a fish that has high protein, and according to several articles this fish can only live in two countries, namely Japan and Indonesia. While in Indonesia itself lempuk fish can only live in Ranugrati Lake, Pasuruan Regency. Lempuk fish is a processed product of farmers in the Ranugrati Lake area. The results of lempuk fish farmers are utilized by the Lempuk Fish UMKM group as business actors around Ranugrati in the form of crispy lempuk. The problems faced by this UMKM group include, the time it takes to drain the production results which takes quite a long time. As well as the draining process, namely, throwing away the remaining oil from frying until it becomes a dry production result. One solution to appropriate technology tools, which can help speed up the draining of processed lempuk fish oil after going through the frying process, is to use a Spinner. The Spinner itself is a tube-shaped tool with various capacities according to needs. Its rotation uses the rotational power of an electric dynamo with a very high rotational speed. So that the remaining oil that is rotated inside will go down and be removed. This process is very helpful in solving the problems faced by UMKM Ikan Lempuk Grati to speed up and improve their production process.

***Keywords** : lempuk fish, drainer, appropriate technology, fisheries.*

PENDAHULUAN

Ikan lempuk (Gobiopterus sp.) adalah ikan endemik Indonesia yang hidup di Ranu Grati, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Pemanfaatan Ikan lempuk didapatkan dengan

mengandalkan proses penangkapan ikan, yang dari waktu ke waktu makin meningkat. (Rahem A, dkk, 2021). Setiap daerah mempunyai ciri khas budaya masing-masing yang menjadikan keanekaragaman budaya, seperti pakaian adat, alat musik tradisional, rumah adat, bahasa daerah, suku, senjata tradisional, lagu daerah, tari tradisional daerah maupun makanan khas suatu daerah (Roji M, Mualim W, 2024). Pengembangan UMKM semata-mata bukan hanya tanggung jawab pemerintah, melainkan juga tanggung jawab masyarakat, termasuk UMKM itu sendiri dan lembaga keuangan/ perbankan swasta sebagai investor (Leonardo H, Tampubolon J, Giinting A, 2019). Untuk mendorong inovasi dan kemajuan teknologi, diperlukan peran serta pemerintah maupun swasta (Firmansyah ,2010). Pemerintah diharapkan berperan menciptakan iklim investasi serta dukungan fiskal untuk meningkatkan daya saing usaha tentu diperlukan; a) insentif untuk sektor agroindustri, b) insentif untuk mendukung peran UMKM, serta c) insentif hibah (cash grant) untuk mendukung pengembangan riset (penelitian) (Sitepu,2014).

Pelaksanaan pengabdian ini dilandasi karena munculnya masalah bagi pelaku usaha kecil di sekitaran danau Ranugrati, yang terkenal akan produksi makanan ringan ikan lempuk crispinya. Namun mitra kami ternyata mengalami kesulitan dalam proses produksinya. Dengan bantuan hibah Pemberdayaan Masyarapat Pemula (PMP) dari Kemendikbudristek Dikti tahun anggaran 2024, maka penulis mengajukan penerapan teknologi tepat guna untuk mambantu produktifitas dari kelompok UMKM tersebut. Ibu Tumikha adalah salah satu penggerak komunitas ibu – ibu pengolah ikan lempuk di wilayah danau Ranugrati. Mitra Pengabdian Masyarakat Pemula (PMP) ini adalah UMKM pengolah ikan lempuk dengan berjumlah 10 orang dengan yang di ketuai oleh ibu Tumikha. Ibu Tumikha mengatakan memulai usaha mengolah ikan lempuk sejak tahun 2018. Hal ini dilakukan beliau untuk memanfaatkan hasil panen ikan Lempuk di danau Ranugrati. Dengan semakin banyaknya ibu-ibu yang mengikuti jejak ibu Tumikha untuk megolah hasil panen ikan Lempuk, maka kegiatan ini mereka jadikan sebagai usaha tambahan. Setelah melalui percobaan usaha, sampai akhirnya mendapatkan Nomor Ijin Berusaha (NIB) pada tahun 2020, dengan nomor ijin 0220208381284. Kelompok ini dalam kegiatanya membuahkan hasil yang dapat dikembangkan hingga saat ini oleh kelompok UMKM mereka. Hal ini terlihat dari pembuatan lempuk crispy yang semakin diminati dan banyak dipasarkan di wilayah Kabupaten Pasuruan.

Gambar 1. Proses Pengggorengan Ikan Lempuk

Berdasarkan hasil interview awal yang telah kami lakukan dengan mitra, produksi yang mereka kelola sekitar 5 kilogram ikan mentah setiap harinya. Dan yang menjadi kendala mitra saat ini yaitu ikan lempuk yang diproses untuk menjadi crispy perlu dilakukan proses penggorengan. Setelah melalui proses penggorenggan mereka meniriskan minyak yang tersisa dari hasil penggorengan. Selama ini mitra meniriskan minyak hasil penggorengan hanya dengan wadah toples, yang bertujuan agar minyak hasil penggorengan turun ke bagian bawah toples. Menurut keterangan mitra, dengan cara seperti ini

membutuhkan waktu sekitar 5 hari untuk mendapatkan hasil yang benar-benar kering dan renyah. Pada gambar 2 terlihat bagian atas toples produk yang sudah kering, namun bagian bawah masih tersisa minyak yang membuat hasil produk cepat rusak. Dan hal ini menyebabkan hasil produksi menjadi tidak layak untuk dipasarkan dan dikonsumsi.

Gambar 2. Proses Penirisan yang sebelumnya berjalan di mitra

Teknologi adalah sebuah sarana untuk menyediakan peralatan yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia (Wildan & Fatkhur, 2022). Pengembangan industri perikanan akan menghasilkan produksi yang optimal, proses penerapan teknologi akan menciptakan efisiensi serta adanya peningkatan kualitas produksi (Aliyah, Gumilar, dan Maulina, 2015). Mesin peniris atau Spinner sebuah alat teknologi yang merupakan mesin bertenaga Listrik, sangat bermanfaat untuk mengurangi kadar minyak dan air pada makanan. Spinner sangat membantu bagi pelaku usaha olahan makanan gorengan, seperti keripik buah, kripik umbi-umbian, keripik pisang, keripik tahu, keripik tempe, abon dan lain-lain. Mesin ini merupakan mesin yang digunakan untuk meniriskan minyak, yang masih terdapat pada makanan olahan yang digoreng. Agar kualitas dari produk makanan itu tetap terjaga dan berat dari produk makanan tersebut tidak terpengaruh oleh adanya minyak yang tertinggal (Alfhiansyah dan Widiantoro, 2020). Mesin peniris bekerja dalam metode gaya sentrifugal untuk meniriskan minyak (Dewi dan Prasetyo, 2019). Dengan metode ini, minyak akan terpisah saat mesin berputar (Dewi, Amalia dan Purnamayanti, 2018). Mesin peniris dapat meniriskan minyak pada keripik singkong sampai 4,27%, dalam waktu 5 menit, pada putaran 967 RPM (Harmen & Baharta, 2021). Penggunaan mesin spinner Ergonomis dapat meningkatkan efisiensi hingga 100% (Handayani, 2020).

METODE

Tahapan yang dilaksanakan dalam program pengabdian masyarakat yaitu, mengadakan Sosialisasi tentang adanya Program Pengabdian pada Masyarakat oleh pemerintah dengan cara, membahas mengenai program yang akan diadakan untuk membantu mitra meningkatkan produksinya. Pada tahap selanjutnya yaitu tahap Pelatihan, dimana pada tahap pelatihan ini tim memberikan edukasi mengenai penggunaan alat Teknologi Tepat Guna dan apa saja batasan-batasan alat yang harus dijadikan perhatian oleh mitra. Pada tahap Penerapan Teknologi, tim pengabdian menerapkan alat spinner yang dibutuhkan untuk membantu proses produksi mereka. Serta memberikan pelatihan penggunaan alat spinner yang langsung diujicobakan pada ikan lempuk yang sudah diolah sebelumnya, yaitu lempuk crispi yang telah digoreng dan telah di tiriskan sebelumnya dalam toples-toples penyimpanan sebelum dilakukakn pengemasan. Tahap selanjutnya Pendampingan dan Evaluasi, pada tahap ini dilakukan secara berkala, evaluasi hasil dilakukan selama beberapa minggu, untuk melihat apakah hasil pengeringan menggunakan spinner telah sesuai dengan harapan mitra atau belum, dan telah sesuai dengan tujuan

pengabdian ini dilaksanakan. Tahap Keberlanjutan dari program pengabdian masyarakat ini nantinya diharapkan, adanya pengolahan produk baru, mengingat mesin spinner ini tidak hanya digunakan untuk meniriskan minyak saja, namun juga dapat meniriskan air, sehingga hal ini memungkinkan mitra untuk membuat aneka kreasi olahan ikan Lempuk ataupun produk lain.

Pembuatan Jadwal

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiiatan	Waktu Pelaksanaan	Capaian
1	Sosialisasi Program	Juli 2024	Mitra dapat menyerap informasi mengenai program pengabdian masyarakat.
2	Pemesanan alat	Agustus 2024	Pemesanan alat sesuai dengan kapasitas yang diinginkan oleh mitra .
3	Pelatihan	September 2024	Pelatihan penggunaan alat kepada mitra, sehingga mitra dapat menggunakan alat secara aman dan nyaman.
4	Pendampingan dan Evaluasi	Oktober 2024	Pendampingan dan pemantauan terhadap hasil pengolahan, dan pengukuran terhadap peningkatan hasil produksi mitra.
5	Keberlanjutan	November – Desember 2024	Mitra dapat menggunakan alat untuk produk pengolahan ikan dengan mengeringkan air dari hasil petani ikan sebelum dijadikan bahan makanan lainya.

Pembuatan desain dan penentuan material

Pemilihan teknologi tepat guna untuk program Pengabdian kepada Masyarakat ini, tim pengabdian menggunakan alat peniris minyak / air yaitu mesin spinner.

Gambar 3. Mesin Spinner 10kg

Mesin spinner pada gambar 3 diatas, dibuat dengan menggunakan bahan plat Aluminium untuk menghindari karat yang beresiko terhadap hasil makanan, dengan kapasitas daya tampung 10kg sesuai dengan permintaan mitra, serta menggunakan mesin daya atau dinamo dengan kapasitas 130watt sehingga tidak membebani daya listrik dirumah mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan teknologi spinner sebagai alat bantu pengeringan dari minyak, dalam proses pengolahan ikan sangat relevan bagi kelompok masyarakat, khususnya kelompok UMKM pengolah ikan seperti lempuk, alat spinner membantu mengatasi masalah yang sedang dihadapi oleh para pengolah ikan, seperti waktu penirisan yang lama, resiko kontaminasi dari lingkungan, dan kualitas produk yang tidak konsisten.

Gambar 4. Proses Pelatihan terhadap mitra

Pada gambar 4 (kiri) melakukan penuangan hasil penggorengan ikan lempuk crispy yang telah ditirskan sebelumnya di dalam toples, ke dalam mesin spinner diperhatikan oleh anggota UMKMnya. Kemudian dilanjutkan meyalakan mesin spinner agar siap beroperasi. Terlihat pada gambar 4 (tengah) beberapa saat setelah mesin dinyalakan, kandungan sisa minyak dari hasil penggorengan yang telah diendapkan selama 2x24 jam mulai keluar dari lubang pembuangan. Masih tampak adanya kandungan minyak pada ikan lempuk crispy. Pada gambar 4 (kanan) setelah mesin dimatikan dan dibuka penutupnya, tampak ikan lempuk crispy lebih kering dari sebelumnya.

Gambar 5. Hasil pengeringan oleh mitra menggunakan alat Spinner

Pada gambar 5 (kiri) terlihat anggota UMKM ikan lempuk crispy mulai mengemas hasil produksi ikan lempuk dari mesin spinner ke dalam toples kemasan. Pada gambar 5 (kanan) tampak ibu Tumikha sebagai ketua UMKM ikan lempuk crispy, merasa senang dan puas dengan hasil penirisan minyak menggunakan mesin spinner.

Dengan dibantu oleh spinner, proses penirisan menjadi lebih cepat, efisien dan higienis sehingga kualitas dan nilai jual produk olahan meningkat, dalam konteks pengembangan ekonomi lokal, pengunaan spinner juga sangat relevan dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), teknologi ini memungkinkan kelompok pengolah ikan lempuk untuk memenuhi permintaan pasar dalam jumlah yang lebih besar dengan kualitas produk yang baik. Hal ini membuka peluang bagi UMKM untuk memperluas target pasar, baik di tingkat lokal maupun nasional. Sehingga dapat berdampak positif pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan kelompok UMKM.

Tabel 2. Hasil Peningkatan Produksi

No	Tolak Ukur	Keadaan Sebelum adanya teknologi spinner	Keadaan Sesudah adanya teknologi spinner
1	Kapasistas	5kg	5-10kg
2	Waktu	3-5 hari waktu penirisan	±1 – 2 jam
3	Higienis	Menyisakan minyak ±10% dari hasil produksi (±500 gram dari 5kg bahan hasil penggorengan).	Hampir tidak ada kandungan minyak dari jumlah produksi (kering seluruhnya).
4	Peningkatan Produksi	Menunggu benar-benar kering untuk dikemas siap jual.	Hasil setelah dari mesin spinner siap untuk di kemas jual.

DAMPAK DAN MANFAAT

Spinner dapat mempercepat proses pengeringan: salah satu manfaat utama dari spinner adalah kemampuanya untuk mempercepat proses pengeringan hasil penggorengan ikan lempuk, dengan adanya kecepatan putar yang tinggi, alat ini dapat mengeluarkan minyak hasil olahan ikan secara efisien, sehingga waktu pengeringan yang biasanya memakan waktu yang lama dapat dipersingkat secara signifikan.

Meningkatkan kualitas produk, spinner memastikan bahwa pengeringan ikan lempuk terjadi secara merata dan konsisten, sehingga kualitas produk yang dihasilkan jauh lebih baik.

Mengurangi resiko kontaminasi, proses pengeringan dengan spinner lebih terlindungi dari paparan debu, kotoran dan bakteri yang sering kali terjadi pada metode pengeringan tradisional (penirisan dalam wadah toples), yang dilakukan pada ruang terbuka. Penggunaan mesin spinner ini meningkatkan keamanan dan kebersihan produk sehingga membuatnya lebih aman untuk dikonsumsi.

Hemat tenaga dan waktu, penggunaan mesin spinner dapat mengurangi kebutuhan tenaga dalam pengawasan proses pengeringan, serta dapat memastikan bahwa produk kering dengan sempurna tanpa memakan banyak waktu. Hal ini dapat mengoptimalkam tenaga yang ada untuk fokus pada pekerjaan lain dalam produksi dan pengolahan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan penggunaan spinner sebagai alat pengering membawa dampak positif yang signifikan terhadap kebermanfaatan dan produktivitas kelompok pengolah ikan lempuk. dengan alat ini proses produksi menjadi lebih efisien waktu karena penggunaan mesin spiner terbukti mengurangi waktu penirisan dari yang sebelumnya, dimana penirisan membutuhkan waktu 3 hingga 5 hari, menjadi 1 hingga 2 jam. Kualitas produk meningkat dibuktikan dengan berkurangnya endapan minyak dari yang sebelumnya memiliki banyak kadar minyak menjadi kering sempurna. Sehingga dapat memperpanjang masa ketahanan produk ikan lempuk crispy. Dari beberapa hal diatas dapat disimpulkan bahwa UMKM ikan lempuk crispy dapat meningkatkan pendapatan serta ekspansi pasar menjadi lebih besar, serta dapat menjadikan mesin spinner sebagai inovasi teknologi tepat guna yang sangat relevan dan bermanfaat dalam mendukung hilirisasi komoditas unggulan di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih setingi -tinginya kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), yang telah mendanai pengabdian Masyarakat ini sehingga dapat membantu kelompok Masyarakat komoditas pengolah ikan lempuk di Kabupaten Pasuruan untuk meningkatkan produksinya. terimakasih kepada Lembaga

Penelitian dan Pengabdian Institut Teknologi dan Bisnis Yadika Pasuruan yang telah menjadi jembatan penghubung masyarakat dengan pihak pemerintah untuk membantu terlaksananya pengabdian ini.

REFERENSI

Alfhiansyah, M., & Widiantoro, H. Perancangan Mesin Peniris Minyak Kue Seroja Kapasitas 2 Kg Dengan Microcontroller. In Prosiding The 11th Industrial Research Workshop and National Seminar, 2020; 158– 164.

Aliyah, R., Gumilar, I., & Maulina, I. 2015. Strategi pengembangan usaha pengolahan abon ikan (Studi Kasus Rumah Abon di Kota Bandung). Jurnal Perikanan Kelautan,6, 2(1), 78-84.

Dewi, D. C., Handayani, C., & Prasetyo, I. H. Perancangan Alat Spinner Ergonomis (Study Kasus PT. Baasithu, Floating Storage and Offloading Petrostar). Jurnal Inovator, 2019;2(1), 11–15.

Dewi, E. N., Amalia, U., & Purnamayati, L. Kajian Penggunaan Spinner Terhadap Komposisi Kimia Wader Krispi Study of Using Spinner Machine to The Chemical Composition of Wader Krispi. Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian. 2018; 1(2), 29–36. https://doi.org/10.26877/jiphp.v1i2.1878

Firmansyah. 2010. Analisis kebijakan pemberian insentif pajak atas sumbangan dalam kegiatan penelitian dan pengembangan. Bisnis & Birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi, 17 (1), 1-14.

Harmen, H., Sofi'i, I., & Baharta, R. Modifikasi Mesin Peniris Minyak Sistem Spinner. Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian - TekTan, 2021; 12(3), 147–157.

Handayani, C. Analisis Pengurangan Kadar Minyak Menggunakan Alat Spinner yang Ergonomis. Sainstek : Jurnal Sains dan Teknologi. 2020; 12(2), 85–90

Leonardo H, Tampubolon J, Giinting A. Pengembangan Sektor Perikanan Menuju Hilirisasi Industri Untuk Mendukung Pembangunan Ekonomi Wilayah Kabupaten Serdang Bedagai Propinsi Sumatera Utara, Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology, 2019;15(2), 39-148

Rahem, A., dkk. Identifikasi Spesies Ikan Lempuk Ranu Grati Pasuruan Pada Genus Gobiopterus sp. Dalam Rangka Mendukung Domestikasi. Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan dalam Rangka Memperingati Hari Ikan Nasional (HARKANNAS), 2021: 162-167.

Roji, M. Mualim, W. Augmented Reality Pengenalan Tari Tradisional Indonesia Pada Uang Kertas Rupiah Dengan Metode Prototype, JOSIATI: Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi, 2024; 1(2), 154-159.

Sitepu, E. M. P. 2014. Insentif pajak dan dukungan fiskal untuk mendorong Inovasi dan kemajuan teknologi; sebuah studi komparatif (Tax incentives and fiscal support to encourage innovation and technological advancement: a comparative study). Journal of STI (Science Technology Innovation) Policy and Management Journal, 12 (2),125-138. doi: http://dx.doi .org/10.14203/STIPM.2014.27

Mualim, W. Roji, F, Impelemtasi Teknologi 3D Augmented Reality Untuk Pemetaan Gedung Smk Yadika Bangil, SPIRIT : Sarana Penunjang Informasi Terkini,2022;14(2), 36-41.