

## PKM PENGASAPAN IKAN YANG RAMAH LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK, MANAJEMEN, DAN PEMASARAN DI DESA PENATARSEWU KECAMATAN TANGGULANGIN KABUPATEN SIDOARJO

\*M. Daimul Abror<sup>1</sup>, Rasyadan Taufiq Probojati<sup>2</sup>, Susi Ratnawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Kediri

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian Universitas Kediri

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu sosial dan Ilmu Politik Universitas Bhayangkara Surabaya

e-mail : [daimabrор@unik-kediri.ac.id](mailto:daimabrор@unik-kediri.ac.id)

### **Abstract**

*PKM partners are SMEs engaged in the smoked fish business, production and marketing having their address in Penatarsewu Village, Tanggulangin District, Sidoarjo Regency. An environmentally friendly smoker is a modern smoker which is expected to be a solution to problems in the production of smoked fish which has not been optimal so far. In the process, smoking using an environmentally friendly smoker is more hygienic than traditional smoking. The results of smoking in an environmentally friendly manner produce better and more delicious colors, aromas, tastes and textures. Problems in the production aspect: (1) The production location is narrow and limited, (2) There are more buyers and product orders, while there is no labor (3) The smoking is still manual, so the smoke pollutes the environment, the smoking time is long (4) The results are uneven, some are too ripe, some are still undercooked, (5) There is no nutrition and expiration test, (5) There is no environmentally friendly smoking device, (6) There is no large capacity storage space (7) Capital. The impact is (1) the order is increasing, the place of production is limited, (2) the need for workers is increasing, recruiting workers requires a large budget. (3) Smoke causes pollution to the community around MSMEs, (4) Manual processing hinders the production process, (5) Products go stale quickly if not put in a cooler, there is no expiration date, difficulties when there are large-scale orders, (6) Water content is still high cause the product does not dry quickly, (7) There is no PIRT and the Ministry of Health permit.*

*Problems in the management aspect: (1) Difficulty in finding permanent employees, because many are not interested, (2) Business processes and business SOPs have not been well documented, (3) Capital constraints for business development with sharia concept, and (4) Do not have an integrated information system ordering, raw materials, production and sales. The impact: (1) Business management is still traditional, controlled by the owner/family, (2) Constraints in processing information related to the stock of materials and products that have been ordered (3) Limited sharia-based business development, (4) Availability of raw materials depends on the season. Problems in marketing aspects Partners do not have adequate display space. As a result, smoked fish are allowed to accumulate, not properly arranged. During the rainy season, demand decreases.*

*The results of the activities that have been carried out: (1) Training, practice, and assistance in making quality Smoked Fish, the same level of maturity, nutrition testing and natural preservation (2) Training, practice, and mentoring of business process management materials and ISO 9001: 2015 regarding quality management standards, (3) Training, practice, and assistance for sharia-based business management (4) Design and layout of new product display rooms, production rooms, product storage rooms, (5) Design of environmentally friendly fumigation machines. Outcome targets: (1) Smoked fish products with the same maturity quality, not easily spoiled and do not smell fishy, (2) Quality management based on ISO 9001:2015, (3) Able to get sharia capital, (4) Design and layout of the display room for smoked fish products (5) New innovations of environmentally friendly smoking machine TTG (6) Publications in the Journal of Community Service (ABDIDAS), (7) Publications in the international*

*journal IJMRA, (8) Articles in mass media/online at www.radarjatim.com, (9) videos of PKM activities uploaded on Youtube, (10) Student Involvement of the MBKM program is equivalent to 6 credits of Entrepreneurship courses [1]*

*Keywords: Program, smoked fish, quality, environmentally friendly*

### **Abstrak**

Mitra PKM adalah UMKM yang bergerak dalam bidang usaha Ikan Asap, produksi dan pemasaran beralamat di Desa penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Alat asap ramah lingkungan merupakan alat asap modern yang diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan terhadap produksi ikan asap yang selama ini belum optimal. Secara proses, pengasapan menggunakan alat asap ramah lingkungan lebih higienis dibandingkan dengan pengasapan secara tradisional. Hasil pengasapan dengan ramah lingkungan menghasilkan warna, aroma, rasa dan tekstur yang lebih baik dan lebih enak. Permasalahan aspek produksi: (1) Lokasi produksi sempit dan terbatas, (2) Pembeli dan pesanan produk makin banyak, sedangkan tenaga kerja tidak ada (3) Pengasapan masih manual, sehingga asap mencemari lingkungan, waktu pengasapan yang lama (4) Hasilnya tidak merata, ada yang terlalu matang, ada yang masih kurang matang, (5) Belum ada uji nutrisi dan kedaluwarsa, (6) Belum ada alat pengasapan yang ramah lingkungan, (7) Belum ada ruang penyimpanan yang berkapasitas besar (8) Permodalan. Dampaknya (1) Pesanan semakin meningkat, tempat produksi terbatas, (2) Kebutuhan pekerja meningkat, merekrut pekerja membutuhkan anggaran besar. (3) Asap menimbulkan polusi bagi masyarakat sekitar UMKM, (4) Pengolahan manual menghambat proses produksi, (5) Produk cepat basi bila tidak dimasukkan pendingin, kadaluarsa belum ada, kesulitan bila ada pemesanan skala besar, (6) Kadar air yang masih tinggi menyebabkan produk tidak cepat kering, (7) Belum ada PIRT dan izin Depkes.

Permasalahan aspek manajemen: (1) Sulitnya mencari karyawan tetap, karena banyak yang kurang berminat, (2) Proses bisnis dan SOP usaha belum didokumentasikan secara baik, (3) Kendala pemodal pengembangan usaha berkonsep syariah, dan (4) Belum mempunyai sistem informasi terintegrasi bagian pemesanan, bahan baku, produksi serta penjualan. Dampaknya : (1) Manajemen usaha masih tradisional, dikendalikan pemilik/keluarga, (2) Kendala proses informasi terkait stok bahan dan produk yang sudah dipesan (3) Pengembangan usaha berbasis syariah terbatas, (4) Ketersediaan bahan baku tergantung musim. Permasalahan aspek pemasaran Mitra tidak memiliki ruang display yang memadai. Dampaknya ikan asap dibiarkan menumpuk, tidak tertata dengan baik, Saat musim hujan permintaan menurun.

Hasil kegiatan yang telah dilaksanakan : (1) Pelatihan, praktek, dan pendampingan pembuatan Ikan Asap berkualitas, tingkat kematangan yang sama, uji nutrisi dan pengawetan secara alami (2) Pelatihan, praktek, dan pendampingan materi manajemen proses bisnis dan ISO 9001: 2015 tentang standar manajemen mutu, (3) Pelatihan, praktek, dan pendampingan manajemen usaha berbasis syariah (4) Desain dan layout ruang display produk baru, ruang produksi, ruang penyimpanan produk, (5) Rancang bangun mesin pengasapan yang ramah lingkungan. Target luaran: (1) Produk ikan asap yang berkualitas kematangan yang sama, tidak gampang basi serta tidak berbau amis, (2) Manajemen mutu berbasis ISO 9001: 2015, (3) Mampu mendapat permodalan syariah, (4) Desain dan layout ruang display untuk produk ikan asap (5) Inovasi baru TTG mesin pengasapan yang ramah lingkungan (6) Publikasi di Jurnal Pengabdian pada masyarakat (ABDIDAS), (7) Publikasi di jurnal internasional IJMRA, (8) Artikel di media massa/online di www.radarjatim.com, (9) video hasil kegiatan PKM diunggah di Youtube, (10) Pelibatan Mahasiswa program MBKM setara dengan 6 SKS mata kuliah Kewirausahaan [1]

*Kata Kunci: Program, Ikan asap, kualitas, ramah lingkungan*

## PENDAHULUAN

Sidoarjo dikenal dengan hasil olahan udang dan ikan bandengnya. Biasanya keduanya disajikan dengan cara diasap. Namun tidak hanya udang dan ikan bandeng saja yang diasap. Ada pula ikan mujair asap yang tidak kalah gurihnya dengan bandeng asap. Salah satu sentra usaha ikan mujair asap di Sidoarjo berada di Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin. Di desa ini sebagian besar masyarakatnya melakukan pengasapan ikan mujair. Aktivitas pengasapan ikan mujair biasanya dimulai sekitar pukul 06.00 hingga pukul 13.00 WIB. Sebelum dilakukan pengasapan, ikan mujair segar yang baru didapat dari tambak tersebut kemudian dibersihkan. Selanjutnya dicuci dengan air mengalir. Setelah tertata rapi kemudian diasap di atas panggangan besi di dalam tungku. Ikan mujaer ini sebelum diasap dibersihkan secara manual. Setelah selesai dicuci baru diasap. Pengasapannya perlu hati-hati agar ikan tidak terlalu hitam. [2]

Ikan asap merupakan salah satu produk olahan ikan yang banyak ditemukan di Desa penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Ikan asap adalah produk ikan yang telah melewati proses pengasapan. Pengasapan ikan sendiri merupakan salah satu teknologi pengolahan pangan yang telah dikenal sejak lama. Pengasapan dilakukan dengan mempenetrasikan senyawa volatil dari pembakaran kayu pada ikan [3] yang dapat menghasilkan produk dengan rasa dan aroma yang spesifik [4]. Selama ini, produksi ikan asap yang dilakukan di Desa Penatsewu masih menggunakan metode tradisional yang dianggap kurang higienis dan hasil yang diperoleh tidak seragam [5]. Dengan demikian mutu ikan asap yang dihasilkan menjadi tidak konsisten dan tidak ada jaminan keamanan produk ikan asap bagi konsumen [6]. Oleh karena itu dikembangkan alat pengasapan yang ramah lingkungan . Alat pengasapan ikan ini bernama ramah lingkungan merupakan alat asap modern yang diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan terhadap produksi ikan asap yang selama ini belum optimal. Secara proses, pengasapan menggunakan alat asap ramah lingkungan lebih higienis dibandingkan dengan pengasapan secara tradisional [7]. Pengasapan dengan alat asap ramah lingkungan mempunyai masa simpan yang lebih lama dibandingkan tradisional. Penggunaan jenis bahan bakar pengasap yang berbeda dapat berpengaruh terhadap mutu ikan asap yang dihasilkan [8]. Ada beberapa komoditas yang menghasilkan limbah yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan bakar asap, di antaranya sabut siwalan, bonggol jagung dan batok kelapa.

Ibu Sarofah, salah satu pengusaha mujair asap yang ada di Desa Penatarsewu kecamatan Tanggulangin Sidoarjo. Proses pengasapan ikan mujair membutuhkan waktu selama tiga jam. Warga Desa Penatar Sewu RT 8 RW 2 ini mengaku setiap harinya menghabiskan 80 kg hingga 1,5 kuintal ikan mujair segar. Ikan mujair segar ini didapat dari tambak yang dekat dengan rumahnya. Kalau ingin mendapatkan ikan mujaer segar dalam jumlah yang banyak harus berangkat lebih awal sekitar pukul 03.00 dini hari. Kalau berangkat ke tambak lebih awal, maka mereka bisa memulai proses pengasapan lebih awal, yaitu sekitar pukul 07.00 pagi. Ini karena proses pengasapan yang membutuhkan waktu selama tiga jam. Proses pengasapan ikan mujaer dikerjakan dengan suaminya, setelah menjadi ikan asap barulah kemudian dipasarkan atau dijual ke pasar atau ke pemesan. Biasanya dijual ke Pasar Porong, sementara suaminya menjual dengan cara berjualan keliling ke perumahan-perumahan. Ibu Sarofah menjelaskan, bahwa bisnis ikan mujair asap ini sudah dijalani sejak tahun 2014, meneruskan usaha milik orang tuanya. Ibu Sarofah mengaku hasilnya lumayan banyak. Selain menjual ikan asap ke pasar-pasar, ia juga banyak menerima pesanan, untungnya cukup lumayan. Ikan mujair segar dibeli per kilonya Rp 30 ribu, sementara setelah menjadi ikan mujair asap dijual Rp 60 ribu perkilonya. Per harinya bisa untung antara Rp 300 ribu hingga Rp 500 ribu.



Gambar 1. Proses Pembuatan Ikan Asap : (a) Mujaer sebagai bahan dasar Ikan Asap; (b) Proses pengasapan Ikan Mujaer ; (c) Ikan Asap yang sudah jadi ; (d) Ikan Asap yang sudah siap dipasarkan (Sumber: Dokumentasi survei lapangan ke lokasi Mitra pada tanggal 7/2/2022)

Selain ikan mujaer memang memiliki rasa yang enak dan gurih, disamping tekstur dagingnya yang lembut dan empuk. Ikan mujaer kaya akan protein, energi, lemak, kalsium, fosfor dan zat besi. Tingginya kandungan gizi yang dimiliki oleh ikan

mujaer berperan serta dalam membantu pertumbuhan janin dalam kandungan dan sangat baik bagi jantung karena rendah lemak. Mengonsumsi ikan yang satu ini memudahkan untuk meningkatkan asupan gizi Anda karena ikan ini banyak tersedia dan murah dibandingkan dengan tuna, salmon dan jenis ikan lainnya. [8]

Tabel 1. Informasi Nilai Gizi Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		<b>% AKG*</b>
<b>Energi</b>	416 kkal	19.35 %
<b>Lemak total</b>	23.90 g	35.67 %
<b>Vitamin A</b>	12 mcg	2 %
<b>Vitamin B1</b>	0.12 mg	12 %
<b>Vitamin B2</b>	0.10 mg	10 %
<b>Vitamin B3</b>	2.20 mg	14.67 %
<b>Vitamin C</b>	0 mg	0 %
<b>Karbohidrat total</b>	0 g	0 %
<b>Protein</b>	46.90 g	78.17 %
<b>Serat pangan</b>	0 g	0 %
<b>Kalsium</b>	346 mg	31.45 %
<b>Fosfor</b>	654 mg	93.43 %
<b>Natrium</b>	54 mg	3.60 %
<b>Kalium</b>	278.90 mg	5.93 %
<b>Tembaga</b>	0 mcg	0 %
<b>Besi</b>	0.90 mg	4.09 %
<b>Seng</b>	0.20 mg	1.54 %
<b>B-Karoten</b>	3 mcg	-
<b>Karoten total</b>		-
<b>Air</b>	44.70 g	-
<b>Abu</b>	2.20 g	-

\* Persen AKG berdasarkan kebutuhan energi 2150kkal. Kebutuhan energi anda mungkin lebih tinggi atau lebih rendah. (Sumber : Departemen Kesehatan R.I., 2020)

Terlepas dari popularitasnya, mujair tidak hanya murah dan mudah didapatkan. Mujair juga banyak mengandung manfaat kesehatan, salah satunya kaya protein. Mujair adalah sumber protein berkualitas tinggi dan mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh [9] Mujair kaya akan protein, yakni sekitar 26 gram protein

dalam 100 gram potongan ikan mujair. Sebagai referensi, dalam 100 gram ayam, terdapat sekitar 31 gram protein, dalam 100 gram salmon terdapat 19 gram protein, dan dalam 100 gram daging sapi terdapat 22 gram protein. Makan lebih banyak ikan seperti mujair, tidak hanya dapat membantu kita menghindari makan terlalu banyak daging. Namun, kita akan mendapatkan peningkatan asam lemak omega-3 yang berpengaruh pada fungsi otak. 10]



Gambar 2.; Bahan baku pembuatan Ikan Asap dan Proses pembuatannya (a) Ikan Mujaer sebagai bahan baku utama , (b) Batok kelapa, bahan bakar pengasapan ikan, (c) Ikan asap yang sudah jadi, dibiarkan bertumpuk, (d) Ikan Asap yang siap dipasarkan, (Dokumentasi survei lapangan ke lokasi Mitra pada Tanggal 7/2/2022)

Kondisi geografis Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo berbatasan langsung dengan 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Candi di sebelah utara, Kecamatan Candi dan Kecamatan Porong di sebelah timur, Kecamatan Porong di sebelah selatan dan Kecamatan Tulangan di sebelah barat. Kecamatan Tanggulangin merupakan salah satu kecamatan yang terletak  $\pm 6$  meter dari permukaan laut dan antara  $7,48^{\circ}$  -  $7,52^{\circ}$  lintang selatan dan  $112,67^{\circ}$  -  $112,75^{\circ}$  bujur timur dengan jarak kurang lebih 6 km dari Ibukota Kabupaten Sidoarjo. Secara administratif Kecamatan Tanggulangin merupakan salah satu Kecamatan dengan jumlah Desa cukup banyak, yaitu 19 Desa, yakni: Randegan, Kedensari, Kalisampurno, Ketapang, Kedungbendo, Gempolsari, Sentul, Penatarsewu, Banjarasri, Banjarpanji, Kedungbanteng, Kalidawir, Putat, Ngaban, Kalitengah, Kludan, Boro, Ketegan, Ganggang Panjang. Sentra usaha ikan asap di Sidoarjo tersebar di Kecamatan Sedati dan Tanggulangin. Namun, yang terbesar berada di Desa Penatarsewu, Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Ikan yang diolah pun tidak terbatas bandeng, tetapi hampir semua jenis ikan hasil tangkapan di laut dan budidaya, seperti mujair, lele, dan tuna. Berbeda dari karakter desa pada umumnya, hampir di setiap rumah warga di Penatarsewu terdapat cerobong pembakaran. Sebagian

cerobong itu terbuat dari besi, tetapi sebagian lainnya dibangun dengan susunan bata merah bercampur adukan pasir dan semen. Asap putih, terkadang hitam, mengepul dari tiap cerobong. Kepulan itu menandakan aktivitas penghuni rumah yang tengah bergeliat di depan tungku pemangangan. Beradu cepat dengan bara yang memerah, sebelum akhirnya menghitam menjadi arang. Selain itu, usaha penjualan batok kelapa dan usaha penjualan ikan asap siap saji. Usaha pengasapan ikan sudah ada sejak puluhan tahun silam. Namun, belakangan ini, usaha itu berkembang menjadi tulang punggung ekonomi warganya. Hampir 80 persen dari 870 kepala keluarga menggeluti usaha ini. Bahkan, dalam satu keluarga, suami dan istri kerap berbagi peran, yakni sebagai pemburu ikan segar dan penjual ikan asap. Sebelumnya, warga setempat bertani dan jadi buruh tani, baik sawah maupun tambak. Kini, mereka kewalahan memenuhi permintaan pasar yang tinggi. Tak kurang dari 11 ton ikan asap dihasilkan setiap hari. Artinya, sekitar 15 ton ikan segar dipasok ke Penatarsewu setiap hari dengan perputaran uang di desa ini mencapai Rp 550 juta hingga Rp 1 miliar per hari. Kebutuhan ikan segar itu tak lagi mampu dicukupi petambak lokal. Sebaliknya, hasil ikan asap terjual di berbagai pasar tradisional, seperti Pasar Porong, Pasar Tanggulangin, Pasar Larangan, dan Pasar Tulangan. Mengawetkan ikan bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan mengasapnya secara tradisional. Pada jaman dahulu, para nelayan melakukan pengasapan ikan dengan cara tradisional dan sangat sederhana. Sehingga membutuhkan waktu yang lumayan lama untuk menyelesaikan pekerjaannya. Pengasapan ikan memang bisa dilakukan dengan berbagai cara, baik secara modern maupun dengan cara tradisional yang masih menggunakan alat sederhana.



(a)

(b)

(c)

Gambar 6. (a) Pimpinan Ikan Asap (Ibu Sarofah) sebagai pemilik UMKM Ikan Asap (b) Kampung Ikan Asap (c) Alat Pengasapan yang masih Tradisional, (Sumber: Dokumentasi survei lapangan ke lokasi Mitra pada Tanggal, 7/2/2022)

Berdasarkan rumusan permasalahan yang dihadapi oleh mitra maka tujuan pengabdian yang akan dicapai diuraikan sebagai berikut :

### **PERMASALAHN MITRA**

Berdasarkan pada analisis situasi pada pendahuluan, maka permasalahan mitra PKM mencakup aspek produksi, manajemen dan pemasar

#### **Permasalahan mitra ditinjau dari aspek produksi**

1. Lokasi produksi UMKM Ikan Asap terbatas dan karena masih jadi satu dengan tempat tinggal. Dampaknya ketika pesanan banyak, ruang produksi, bahan baku tidak memadai lagi. Disi lain kemampuan mitra untuk menyewa/membeli untuk lokasi produksi dan penyimpanan bahan/produk sangat terbatas.
2. Penjualan Ikan Asap meningkat. Rata-rata produk Ikan Asap yang dihasilkan sudah mencapai penjualan yang meningkat, meningkatnya kebutuhan tenaga kerja. Kendalanya sulitnya mencari tenaga kerja yang terampil dalam pengolahan Ikan Asap. Walaupun ada, kadang pekerja tambahan tersebut mempunyai skill dan ketrampilan terbatas dalam hal mengolah Ikan Asap sehingga tidak memenuhi standar kualitas produksi.
3. Belum mempunya ijin PIRT dan belum teerdaftar pada Depkes. Belum pernah diuji kadar air serta kadar gizi pada ikas asap, kadar air yang masih tinggi menjadikan ikan asap kurang kering serta cepat basi, kalau ingin tahan lama harus dimpan di lemari pendingin.
4. Pengolahan dan pemrosesan yang masih manual belum mempunyai mesin pengasap modern. Dampaknya adalah hasil dari Ikan Asap tidak merata dan cepat basi, sehingga mempengaruhi kualitas ikan asap.

#### **Permasalahan Mitra Ditinjau dari Aspek Manajemen**

1. Mitra mempuyai masalah pada proses mencari karyawan dengan upah borongan karena jarang ada karyawan yang berminat bekerja di sektor UKM, Dampaknya adalah manajemen pengelolaan usaha masih bersifat tradisional dan masih dikendalikan oleh pemilik UKM dan keluarganya. Pimpinan mitra sebenarnya sudah mencoba melakukan perekrutan karyawan, namun jarang ada yang berminat, pada akhirnya pemilik hanya mempekerjakan tetangga ketika banyak pesanan.
2. Proses Bisnis dan Standar Operasi dan Prosedur (SOP) usaha belum terdokumentasi secara baik. Permasalahan ini menghambat proses penyampaian informasi pada

konsumen terkait pesanan ikan asap khususnya pemesanan dalam jumlah banyak. Keterlambatan informasi status produk akhirnya bermuara keterlambatan aliran dana masuk dari konsumen.

3. Mitra mengalami permasalahan dalam pemodalannya untuk mengembangkan usaha dengan konsep kerjasama syariah atau bagi hasil (tanpa riba). Dampaknya karena konsep usaha UMKM Ikan Asap adalah syariah maka mitra sering mengalami kendala ketika ada penawaran modal dari perbankan konvensional.
4. Mitra belum mempunyai sistem yang terintegrasi antara bagian pemesanan oleh konsumen, Bahan baku, produksi manajemen penyimpanan bahan dan produk, marketing dan penjualan produk. Dampaknya mitra mengalami penumpukan barang pada pemesanan produk skala kecil. Sebaliknya pada pemesanan skala besar kadang produk belum selesai dibuat.

### **Permasalahan Mitra Ditinjau dari Aspek Pemasaran**

Permasalahan mitra ditinjau dari aspek pemasaran adalah UMKM Makanan Ikan Asap tidak memiliki ruang display Ikan Asap, yang ada hanya sebuah meja kayu tradisional, dimana ikan ditumpuk begitu saja setelah di asap, setelah dingin baru dimasukkan keranjang untuk dijual ke pasar-pasar di wilayah Sidoarjo. Konsumen yang ingin memesan atau membeli produk, tidak bisa melihat produk secara langsung, kecuali ada stock yang ready, karena produsen tidak membuat stock dalam jumlah banyak.

### **METODE**

Berdasarkan permasalahan mitra kesepakatan antara tim pengusul dengan mitra, Program kegiatan PKM memberikan pelatihan serta pendampingan serta bantuan alat oven Ikan Asap untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh UMKM “Ikan Asap” (Mitra), antara-lain:

1. Pelatihan Peningkatan pengetahuan, keterampilan dan kualitas produk Ikan Asap melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan kualitas produk Ikan Asap. Uji Kadar air dan nilai gizi ikan mujair serta pemakaian bahan bakar Ikan Asap.
2. Pelatihan Peningkatan kualitas manajemen usaha Mitra PKM melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan manajemen proses bisnis dan ISO 9001: 2015 tentang standar manajemen mutu dengan sasaran kegiatan adalah pemilik dan pekerja

Mitra. Materi proses bisnis meliputi proses administrasi dan keuangan skala UMKM. Materi sosialisasi ISO 9001: 2015 meliputi sejumlah klausul dalam dokumen dan implementasi manual mutu ISO pada UMKM. Sepuluh klausul dalam dokumen ISO 9001: 2015 meliputi: scope, normative references, term and definition, context of organization, leadership, planning, support, operation, performance evaluation, dan improvement [7].

3. Pelatihan Peningkatan akses pemodal dalam rangka pengembangan usaha melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan manajemen usaha berbasis Syariah. Sasaran kegiatan adalah pemilik Mitra.
4. Pelatihan Desain dan layout ruang display untuk produk Ikan Asap, ruang produksi, ruang penyimpanan bahan baku, dan ruang penyimpanan produk jadi supaya lebih efisien. Sasaran kegiatan adalah ruang kerja dan workshop Mitra.
5. Bantuan Mesin pengasapan Modern ramah lingkungan . Tujuannya adalah alat pengasapan ini ramah lingkungan, tidak menimbulkan asap yang mencemari lingkungan sekitar mitra, tingkat kematangan yang sama dan merata, Ikan Asap lebih awet, tidak mudah basi, tampilan lebih bagus, karena tidak berwarna hitam, waktu yang dibutuhkan untuk pengasapan relatif lebih cepat dibandingkan dengan pengasapan tradisional. Sasaran kegiatan adalah bagian produksi Mitra

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kegiatan Yang Sudah Dilaksanakan Sebagai Solusi Dari Permasalahan**

#### **1. Peningkatan pengetahuan, keterampilan dan kualitas produk melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan kualitas Ikan Asap.**

Untuk peningkatan pengetahuan, para pengabdian telah melaksanakan pelatihan terkait dengan kualitas produk, baik ikan mujaer yang masih mentah serta ikan mujaer yang telah diasap, agar kualitas ikan asap tetap terjaga. Bagaimana mengurangi kadar air, agar ikan yang telah diasap tidak cepat busuk. Pelatihan dilaksanakan di Balai Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin, dengan mengundang para pengusaha ikan Asap yang ada di wilayah Desa Penatar Sewu sejumlah 60 peserta. Pembicara merupakan Pakar di bidangnya, yang bersangkutan memiliki background pendidikan Biologi dan telah banyak berkecimpung di bidang peningkatan kualitas Ikan baik segar maupun pengasapan, bagaimana mengetahui nilai gizi, mengurangi kadar air agar ikan yang di Asap tidak

mudah basi. Serta melakukan pendampingan dalam proses pembuatan ikan Asap dari mulai ikan segar. Sejak proses pembersihan ikan, pencucian, air yang digunakan samapai denagn proses pengasapan.

Berikut adalah dokumentasi kegiatan Pelatihan serta pendampingan dalam Proses Pembuatan Ikan Asap :



Gambar 7. Pelaksanaan Pelatihan pada para pengusaha Ikan Asap di Desa Penatar Sewu

Pendampingan juga dilakukan secara berkala pada mitra sasaran untuk memastikan bahwa ikan Asap yang dihasilkan sesuai standart, dari mulai proses pengolahan Ikan Segar sampai dengan Ikan yang sudah di Asap. Pemakaian batok kelapa untuk pembakaran juga perlu diperhatikan. Kebersihan serta pemilihan batok kelapa yang bagus, juga akan menjamin kualitas Ikan Asap yang dihasilkan.

Berikut adalah dokumentasi dalam pendampingan pembuatan Ikan Asap di Desa Penatar Sewu.



Gambar 8. Proses pendampingan kepada mitra

## **2. Peningkatan kualitas manajemen usaha Mitra PKM melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan manajemen proses bisnis dan ISO 9001: 2015 tentang standar manajemen mutu dengan sasaran kegiatan adalah pemilik dan pekerja Mitra.**

Serifikat ISO 9001. Serifikasi ISO 9001 merupakan standar bertaraf internasional di bidang sistem manajemen mutu. Jika suatu perusahaan/organisasi telah mendapatkan sertifikasi tersebut, dapat dikatakan perusahaan tersebut telah

sesuai dan memenuhi persyaratan internasional dalam hal sistem manajemen mutu. Pada dasarnya suatu sistem manajemen mengarah pada apa yang perusahaan/organisasi lakukan untuk melakukan proses atau aktivitas, sehingga produk/jasa yang dihasilkan memenuhi tujuan. Tujuan suatu produk atau jasa yang dihasilkan perusahaan telah ditetapkan sendiri, diantaranya :

- Memenuhi persyaratan kualitas konsumen
- Sesuai dengan peraturan
- Sesuai dengan tujuan lingkungan

Sertifikasi ISO 9001 2015 merupakan suatu standar bertaraf internasional untuk Sertifikasi Sistem Manajemen Mutu, atau bisa disebut juga sebagai Sertifikasi Sistem Manajemen Kualitas. Sertifikasi ini menetapkan berbagai persyaratan, pedoman, dan rekomendasi untuk desain dan penilaian dari suatu Sertifikasi Manajemen Kualitas. Tujuan sertifikasi ini adalah untuk menjamin produk atau jasa yang dihasilkan suatu perusahaan memenuhi persyaratan yang ditetapkan badan standar dunia yaitu, ISO. Ketika perusahaan telah berhasil lulus audit dan mendapatkan ISO 9001 2015, artinya perusahaan tersebut telah memenuhi berbagai persyaratan yang telah ditetapkan secara internasional. Hal tersebut dapat membuat terpenuhinya kebutuhan konsumen secara spesifik, yaitu dimana perusahaan bertanggung jawab atas jaminan kualitas produk-produk yang dihasilkan.

Sertifikasi ISO 9001 2015 pada dasarnya bukan merupakan standar produk perusahaan, hal ini disebabkan tidak dinyatakannya syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh produk tersebut. Tidak terdapat kriteria penerimaan produk dalam penjelasan Sertifikasi ISO 9001 2015, yang berarti kita tidak dapat menginspeksi suatu produk terhadap standar-standar produk. Sertifikat ISO 9001 2015 posisinya adalah sebagai standar sertifikasi Sistem Manajemen Mutu atau sertifikasi Sistem Manajemen Kualitas. Jika ada perusahaan yang menyatakan dalam iklan bahwa produknya telah memenuhi standar internasional, hal tersebut adalah keliru. Karena manajemen perusahaan hanya boleh memberikan pernyataan bahwa sertifikasi Sistem Manajemennya sudah bertaraf internasional, bukan produknya yang memiliki taraf atau standar internasional. Penyebabnya adalah dalam ISO 9001 2015 tidak terdapat kriteria pengujian produk.

Namun, bagaimanapun juga produk perusahaan yang telah bersertifikasi Sistem Manajemen Kualitas Internasional diharapkan dapat memenuhi harapan konsumen.

Dalam ISO 9001 berbagai persyaratan, pedoman, dan rekomendasi diterapkan pada manajemen organisasi perusahaan. Manajemen organisasi perusahaan merupakan bagian yang memasok produk, sehingga akan mempengaruhi bagaimana produk perusahaan akan diposes produksi sampai dipasarkan.

**3. Peningkatan akses pemodal dalam rangka pengembangan usaha melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan manajemen usaha berbasis Syariah. Sasaran kegiatan adalah pemilik Mitra.**

Dalam Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat, pengabdian juga memberikan pelatihan kepada mitra terkait dengan pembiayaan Syariah, sebagai alternatif permodalan. Kesadaran bahwa bank Islam adalah solusi masalah ekonomi untuk mencapai kesejahteraan sosial telah muncul, namun upaya nyata yang memungkinkan implementasi praktis gagasan tersebut nyaris tenggelam dalam lautan sistem ekonomi dunia yang tidak bisa melepaskan diri dari bunga. Walaupun demikian, gagasan tersebut terus berkembang meski secara perlahan. Beberapa uji coba terus dilakukan mulai dari bentuk proyek yang sederhana hingga kerjasama yang berskala besar. Dari upaya ini para pemrakarsa bank Islam dapat memikirkan untuk membuat infrastruktur sistem perbankan yang bebas bunga. Meskipun perbankan syariah tersebut relatif baru di Indonesia, akan tetapi pertumbuhannya dari tahun ke tahun-baik dari sisi jumlah banknya maupun ekspansi penghimpunan dana dan pembiayaannya cukup signifikan dalam memberikan kontribusi pada *market share* perbankan nasional. Hal ini menjadi fenomena yang terus dicermati kalangan bisnis karena merupakan peluang yang sangat prospektif untuk terus dikembangkan, mengingat bahwa penduduk di Indonesia yang mayoritas muslim merupakan pasar yang cukup potensial bagi perkembangan perbankan syariah.

Dari sisi operasional, meskipun mengalami siklus yang fluktuatif namun secara keseluruhan selama periode yang sama kinerja perbankan dan unit-unit pembiayaan syariah di Indonesia tiap tahunnya terus membukukan laba yang signifikan serta mengalami pertumbuhan laba positif. Pada tahun 2007 perolehan laba yang berhasil dibukukan perbankan dan unit-unit pembiayaan syariah sebesar Rp 540 miliar. Perolehan laba ini memang bisa dikatakan masih relatif kecil bila dibandingkan dengan jumlah lembaganya. Tetapi seiring meningkatnya kepercayaan masyarakat kepada lembaga keuangan berbasis syariah, laba yang berhasil dibukukan perbankan dan unit-unit pembiayaan syariah hingga tahun 2013 telah mencapai sebesar Rp

3.278 miliar. Beberapa materi yang diberikan dalam pelatihan dibuat dengan bahasa yang sangat sederhana dan mudah dimengerti oleh mitra. Penjelasan serta pendampingan terus dilakukan. Namun kendala yang dihadapi dalam permodalan terkait dengan Jaminan yang kebanyakan diminta oleh pihak perbankan Syariah. Sementara pendanaan UMKM atau bantuan pinjaman oleh pemerintah biasanya kecil, berkisar antara 3-4 juta saja, seperti Mekar atau BTPN yang tidak mensyaratkan jaminan, tetapi pinjaman berkelompok.

#### **4. Desain dan layout ruang display untuk produk , ruang produksi, ruang penyimpanan bahan baku, supaya lebih efisien.**

Program yang dilaksanakan dalam mendesain ruang display produk untuk Ikan Asap yang sudah jadi adalah dengan memberikan bantuan berupa Rak aluminium buat Ikan Asap yang sudah masak dan diletakkan di atasnya dalam keadaan ikan masih panas, sambil menunggu pembeli serta distributor yang akan mengambil produksi Ikan Asap nya. Rak dirancang sedemikian rupa dengan memakai Roda agar mudah digeser-geser dan dipindah-pindah, Lay out menyesuaikan tempat serta lahan kosong yang ada, karena posisi mitra berada di dekat sungai.



Gambar 9. Lokasi Mitra, Pelatihan serta foto bersama perangkat Desa Penatar Sewu

#### **5. Bantuan mesin Pengasapan moden yang ramah lingkungan ramah lingkungan.**

Alat Pengasapan Ikan mempunyai kegunaan dan fungsi alat pengasap adalah untuk membuat daging ikan mempunyai rasa asap atau bakar. Pengolah ikan asap dengan teknologi pengasapan agar menghasilkan ikan asap bermutu serta awet, dan dihasilkan ikan asap yang lebih kering, dan asapnya lebih melekat pada permukaan ikan. Kelebihan ikan asap adalah ikan yang diasap itu menyehatkan, karena kandungan omega-3-nya tidak hilang.

##### **Spesifikasi Bahan**

Bahan : Plat Besi Full Stainless Steel Food Grade Anti Karat.

Tebal Bahan : Plat Besi 2mm.

Ukuran : PxLxT ; 80 x 50 x 190.

Kapasitas : 50 Kg

Cara Kerja :

Bersihkan ikan dari kotorannya.

Gantung ikan pada tempat yang disediakan dalam kotak pengasap.

Tutuplah pintunya dan mulailah pengasapannya.

Pada saat pengasapan bisa ditambah dengan rempah-rempah atau asap cair.

### **Spesifikasi Teknis Alat Ikan Asap**

Alat ini mudah dioperasikan, waktu yang digunakan dalam setiap pemrosesan lebih cepat (10-15 menit) dibandingkan dengan alat tradisional (3-6 jam), kapasitas alat 50 kg/proses, hasil ikan asapnya lebih nikmat karena adanya tambahan rempah-rempah, ikan asap tahan 3-5 hari jika ditambahkan asap cair, dan produk ikan asap lebih higienis karena tidak terkontaminasi oleh lalat dan debu. Alat ini tahan karat sehingga akan meningkatkan produktivitas dan pendapatan pengasap ikan. Alat ini berfungsi sebagai pembuat Ikan Asap. Body terbuat dari Stainless Steel. Sistem pemanasannya menggunakan kompor. Asap dihasilkan dari pemanasan batok kelapa dan sabut kelapa yang dikeringkan. Ikan yang diasap akan menjadi Tahan Lama, sehingga pemasarannya bisa lebih luas. Harga jual yang cukup tinggi dikarenakan Citarasa Ikan Asap yang Nikmat.

Mesin oven pengasap ikan adalah mesin yang berguna dalam pengolahan ikan terutama untuk dijadikan produk makanan. Fungsi mesin oven pengasap ikan ini adalah untuk membuat ikan menjadi kering dengan cara dioven atau diasapkan dengan suhu tertentu yang nanti akan diolah lagi sesuai kebutuhan produksi. Mesin oven pengering ikan ini membantu para pelaku usaha dibidang pengolahan ikan dengan mempercepat proses pengasapan ikan sehingga dapat menghemat biaya maupun tenaga kerja karena prosesnya dibantu oleh mesin. Mesin oven pengasap ikan ini menggunakan bahan pembakar dari LPG. Mesin oven pengasap ini menggunakan bahan material stainless steel dan double jacket. Kapasitas standart oven pengasap ikan adalah 50 Kg/6 Rak.

Alat yang diterapkan pada Mitra, berupa Oven Khusus untuk pengasapan Ikan dengan menggunakan Elpiji. Kelebihan oven ini dibandingkan dengan pengasapan tradisional adalah ikan Asap akan matang secara merata. Pengasapan merupakan salah satu cara untuk pengawetan dengan memanfaatkan sumber panas yang berasal dari asap hasil pembakaran kayu atau bahan lainnya. Proses pengawetan memanfaatkan bahan-bahan alam yang memberikan rasa dan aroma yang

kelas. Dahulu tujuan pengasapan adalah untuk mengawetkan ikan atau bahan lain dimana asap diperoleh dari hasil pembakaran kayu atau bahan organik lainnya (Adawiyah, 2007). Prinsip pengasapan yaitu memanfaatkan kombinasi pengeringan dan pemberian senyawa kimia alami dari hasil pembakaran kayu, pembakaran akan membentuk asap dalam bentuk uap dan butiran tar serta dihasilkan panas. Senyawa asap tersebut menempel pada permukaan ikan sehingga terbentuk aroma dan rasa yang khas pada produk dan warnanya menjadi keemasan atau kecoklatan. Namun pengasapan dicurigai memiliki senyawa karsinogenik. Beberapa kelompok karsinogenik pada makanan diantaranya adalah senyawa polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) pada ikan asap, N-nitroso compound (NNC) pada daging asap, dan heterocyclic aromatic amine (HHA) pada ikan dan daging bakar atau panggang (Adawiyah, 2007).

Salah satu senyawa PAH yang bersifat karsinogenik adalah senyawa benzo( $\alpha$ )pyrene (Ghazali et al., 2014). Untuk itu digunakan metode lain untuk mengurangi dampak tersebut dengan cara pengolahan yang berbeda. Menurut penelitian Ghazali et al., (2014) metode pengasapan dengan asap cair lebih aman dibandingkan dengan metode pengasapan yang dipaparkan langsung dengan asap. Senyawa polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) terbentuk saat proses pengolahan, kandungan lemak dalam ikan dan proses pembakaran yang tidak sempurna dapat memicu terbentuknya senyawa ini (Menichini dan Bocca, 2003 dalam Ghazali et al., 2014). Bahan baku asap cair yang digunakan adalah tempurung kelapa. Asap cair berasal dari asap pembakaran tempurung kelapa yang sudah didistilatkan dan melalui proses pemanasan dan melalui proses penyaringan tar dan partikel-partikel lain. Tujuh komponen yang ada pada asap cair adalah yaitu fenol, 3-metil-1, 2-siklopentadion, 2-metoksifenol, 2,6-dimetok-sifenol, dan 2,5-dimetoksi benzil alkohol, yang semuanya larut dalam eter (Tranggono, 1996 dalam Triwijaya et al., 2013).

Nilai kadar air pada produk dapat mempengaruhi daya awet. Semakin tinggi nilai kadar air maka suatu produk pangan akan mudah rusak. Berdasarkan Tabel 3, sampel D memiliki nilai kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Hal tersebut dikarenakan oleh perbedaan metode pengasapan. Proses penarikan air dari jaringan tubuh ikan pada sampel D dengan menggunakan oven lebih optimal. Sedangkan pada sampel kontrol memiliki nilai kadar air diatas batas SNI, hal ini

disebabkan waktu pemanasan yang kurang lama dan suhu yang digunakan tidak terkontrol. Menurut Swastawati et al.,(2013), produk ikan asap yang menggunakan metode smoking cabinet masih memiliki kadar air yang tinggi melebihi batas SNI karena proses penguapan yang tidak stabil. Metode pengasapan smoking cabinet dan tradisional memiliki prinsip yang hampir sama yaitu ikan dipaparkan langsung dengan asap. Nilai kadar air ikan asap menurut SNI adalah 60%. Kadar air dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah proses pengasapan, seperti suhu, kelembaban udara, jenis dan kondisi bahan bakar dan konsentrasi yang digunakan. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan bakteri, kapang, dan khamir masuk dalam produk pangan dan berkembang biak sehingga produk ikan tersebut mudah rusak (Triwijaya et al., 2013).

Sumber kontaminasi yang dapat mencemari perairan laut Jawa Timur dapat disebabkan oleh adanya limbah-limbah tidak ramah lingkungan hasil dari kegiatan pabrik. Proses Industri yang menggunakan Cd dalam proses kegiatannya diantaranya adalah proses electroplating (pelapisan elektrik) dan galvanisasi, proses pembuatan alloy, pigmen warna pada cat, keramik, plastik, stabilizer plastik, katode untuk Ni-Cd pada baterai, bahan fotografi, pembuatan tabung TV, karet, sabun, kembang api, percetakan tekstil (Peraturan BPOM, 2009 dalam Hananingtyas, 2017. Seperti diketahui bahwa, analisis logam berat kadmium (Cd) tidak terdeteksi adanya logam berat Cadmium (Cd) diolah ikan asap manyung. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh jarak antara sumber kontaminasi logam berat dengan lokasi penangkapan ikan yang berjauhan. Menurut Nilasari & Wibowo (2018), semakin jauh lokasi pengambilan sampel dari sumber kontaminasi, maka semakin kecil konsentrasi logam pada sampel ikan bandeng. Menurut Luoma dan Rainbow (2008) dalam Purbonegoro (2014), proses akumulasi logam berat oleh organisme bersifat kompleks, beberapa faktor diantaranya adalah jenis dan kondisi spesifik organisme, kondisi lingkungan, dan jalur pemaparan (air, sedimen, makanan). Perilaku makan ikan adalah salah satu yang paling berpengaruh terhadap akumulasi logam berat dalam konsentrasi tinggi. Ikan manyung adalah jenis ikan demersal, serta termasuk dalam ikan non predator. Konsentrasi logam berat pada ikan non predator cenderung lebih rendah dibandingkan dengan ikan predator (Hajeb et al., 2009)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Kepada Direktur Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan PKM ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andjar Sari, Sanny, Hutabarat, Julianus, Gustopo, Dayal, Anggorowat, Dwi Ana, (2021). PENERAPAN MESIN PENGASAPAN IKAN PADA SENTRA USAHA IKAN ASAP KABUPATEN SIDOARJO, ASTEN Jurnal Aplikasi Sains Teknologi Nasional Vol. 02 No. 01, April 2021
- Bimantara, F., Supriadi, A., & Hanggita, S. 2015. Modifikasi dan Pengujian Alat Pengasapan 42 Ikan Sistem Kabinet. Jurnal Fishtech, 4(1), 46-56
- Darianto., Sitohang.H.T.S., dan Amrinsyah.2018. Analisa faktor - faktor yang mempengaruhi proses pengasapan pada mesin pengasapan ikan. Journal Of Mechanical Engineering, 2(2), 56–66.
- Lukman Hudi, Ida Agustini Saidi, 2021. “Pengembangan Pelaku Umkm Mujair Asap Dusun Pelataran Desa Penatarsewu Kec. Tanggulangin Kab. Sidoarjo Jawa Timur”, Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Maju Volume 02 Nomer 02 Tahun 2021
- Nurmianto, E., Wessiani, N. A., & Megawati, R. 2018. Desain alat pengasapan ikan menggunakan pendekatan ergonomi, QFD dan pengujian organoleptik. MATRIK (Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi), 10(2), 68-82.
- Panduan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Kampus Merdeka Edisi XIII Revisi, Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi 2022.
- Sriwulan, S., Anggraini, S. D., & Arifin, A. Z. (2021). MUTU ORGANOLEPTIK IKAN ASAP HASIL PENGASAPAN DENGAN ALAT ASAP EFHILINK MENGGUNAKAN SUMBER BAHAN BAKAR BERBEDA. Prosiding SNasPPM, 6(1), 614-620. Retrieved from <http://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM/article/view/975>
- Sanny Andjar Sari, Salamia, Sri Indriani, 2020. Penerapan Quality Function Deployment Pada Desain Mesin Pengasapan Ikan. Industri Inovatif. Jurnal Teknik Industri. ITN Malang
- Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)

- Uniarti, R., Swastawat, F., & Surti, T. (2013). Evaluasi Organoleptik dan Karakteristik Kimia Ikan Patin (*Pangasius sp*) Asap menggunakan metode Pengasapan yang berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 2(3), 64-73. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/2966>
- Wibowo, S.A, Riyadi, P.H dan Wijayanti (2013). Pengaruh Metode Pengasapan yang berbeda terhadap kualitas dan daya simpan Ikan Mujaer (*Oreochromis mossambicus*) Asap suhu ruang”. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 2(3), 19-27  
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/2795>
- Yudin Ibrahim dan Safriyanto S. Maruka. 2019. PKM Kelompok Pengasapan Ikan Tapa Menggunakan Sistem Drum Vertikal Di Kelurahan Tipo Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. *Abditani : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (Oktober) 43-49