

Implementasi Pengasapan Ikan Menggunakan Teknologi Tepat Guna Dari Tong Bekas

Muh Husein Baysha dan Endah Resnandari Puji Astuti

Dosen Teknologi Pendidikan IKIP Mataram

baysha234@ikipmataram.ac.id

Abstrak: Program KKN PPM bertujuan untuk mengatasi permasalahan kesehatan, lingkungan, dan meningkatkan perekonomian masyarakat di pesisir Desa Mertak, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah melalui pengembangan teknologi tepat guna teknologi tepat guna” Po Patas” (portable-pengasapan ikan dengan tong bekas). Target kegiatan ini yaitu: (1) menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk tetap menjaga kesehatan diri dan lingkungan dari polusi udara hasil pengasapan ikan; (2) masyarakat Desa Mertak memiliki keterampilan dalam mengembangkan peralatan pengasapan ikan ramah lingkungan yaitu peralatan teknologi tepat guna teknologi tepat guna” Po Patas” (Portabel – Pengasapan ikan dengan tong bekas); (3) memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pengemasan produk ikan asap secara tepat sehingga dapat meningkatkan nilai jual dan tahan lama; (4) masyarakat Desa Mertak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mendistribusikan/ memasarkan hasil ikan asap yang telah dikemas secara online; dan (5) meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir khususnya masyarakat nelayan Desa Mertak. Metode yang digunakan dalam melaksanakan program KKN PPM ini yaitu dengan metode partisipatif, pelatihan, dan pendampingan. Inovasi teknologi tepat guna teknologi tepat guna” Po Patas” dapat dimanfaatkan untuk pengolahan dan meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Mertak untuk produksi ikan asap bersih dan enak serta dikemas baik dengan cara divakum, tanpa bahan pengawet yang dapat bertahan 2 minggu pada suhu normal/ ruangan dan dapat bertahan 4 bulan pada suhu beku dalam freezer.

Kata kunci : *Pengasapan Ikan, Teknologi Tepat Guna, Tong Bekas.*

PENDAHULUAN

Hasil tangkapan nelayan Desa Mertak biasanya langsung dijual kepada para pedagang-pedagang ikan dari wilayah Bali, Mataram, atau daerah lain disekitar Lombok Tengah. Sementara pengolahan hasil laut yang dilakukan masyarakat masih terbatas pada pengeringan/menjemur di atas pasir dan pengasapan secara tradisional. Hal ini menyebabkan nilai tambah dari hasil laut yang diperoleh masih sangat minim. Proses pengasapan ikan secara tradisional oleh ibu-ibu nelayan di Desa Mertak hampir dilakukan setiap hari. Asap yang dihasilkan dari hasil pengasapan ikan menjadi permasalahan baru terutama bagi kesehatan ibu-ibu nelayan maupun bagi lingkungan. Setiap hari ibu-ibu nelayan terpapar dengan asap hasil pengasapan ikan. Hal ini tentu akan mengakibatkan gangguan pada kesehatan pernapasan, apalagi kegiatan pengasapan ini dilakukan selama bertahun-tahun. Selain itu, asap yang dihasilkan juga merupakan bentuk polusi udara bagi lingkungan, sehingga perlu memperoleh perhatian khusus dalam mengatasi hal tersebut.

Proses pengasapan secara manual dan tradisional yang dilakukan ibu-ibu nelayan Desa Mertak juga masih menggunakan peralatan seadanya berupa tungku dan alat panggang sederhana. Hasil ikan asap yang dihasilkan kurang menarik dan sangat terlihat kurang higienis karena hanya dibalut dengan kertas koran, bahkan banyak yang tidak dibungkus. Hal ini sangat berpengaruh terhadap nilai jual ikan asap dipasarkan. Nilai jual ikan-ikan tersebut tentu masih rendah sehingga penghasilan yang diperoleh para nelayan desa Mertak pun rendah. Selain itu, pemasaran ikan asap juga masih terbatas dipasar-pasar terdekat dan pingir-pinggir jalan sehingga hasil produksi hanya terbatas oleh orang-orang disekitar atau orang-orang luar daerah yang kebetulan melewati jalan di Desa Mertak.

Salah satu solusi mengatasi permasalahan asap dari pengawetan ikan dengan pengasapan yaitu dengan mengembangkan peralatan pengasapan yang ramah lingkungan. Mengingat masyarakat pesisir di Desa Mertak merupakan masyarakat nelayan dengan Pendidikan yang masih tergolong rendah dan penghasilan yang masih minim, peralatan yang dikembangkan harus memperhatikan segi ekonomis agar dapat terjangkau oleh semua masyarakat nelayan di Desa Mertak. Selain itu, peralatan pengasapan harus mudah dioperasikan agar dapat dioperasikan oleh ibu-ibu nelayan di Desa Mertak. Dengan menggunakan peralatan pengasapan modern, hasil ikan asap akan lebih higienis. Dan untuk menjaga agar tetap higienis dan tahan lama perlu dilakukan pengemasan yang tepat.

Program KKN PPM IKIP Mataram menawarkan kerjasama sebagai bentuk solusi dalam meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir Desa Mertak dengan teknologi tepat guna teknologi tepat guna” Po Patas” (Portabel – pengasapan ikan dengan tong bekas). Dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh masyarakat pesisir di Desa Mertak kelompok KKN PPM IKIP Mataram melakukan penyuluhan dan pelatihan mengembangkan peralatan pengasapan ikan ramah lingkungan memanfaatkan tong bekas. Tong

atau biasa disebut juga dengan drum merupakan peralatan pokok yang mudah ditemui dalam mengembangkan peralatan pengasapan ini. Selain itu, tong yang digunakan tidak harus tong baru, melainkan dapat memanfaatkan tong bekas yang sudah tidak digunakan lagi. Hal ini tentu dapat menghemat biaya dalam pengembangan alat pengasapan ikan ini.

Dalam pelaksanaan program KKN PPM, kelompok KKN PPM IKIP Mataram akan bermitra dengan Desa Mertak, Kecamatan Pujut, Lombok Tengah. Dengan melakukan kemitraan dengan pihak Desa Mertak, diharapkan nantinya dapat merangkul seluruh masyarakat pesisir yang merupakan masyarakat nelayan guna mengembangkan peralatan pengasapan ikan yang ramah lingkungan sehingga dapat meningkatkan nilai tambah perekonomian masyarakat. Bentuk kemitraan dalam pelaksanaan program KKN PPM dengan Desa Mertak yaitu berupa kegiatan pelatihan, pendampingan, penyuluhan, dan pemberdayaan untuk mengembangkan peralatan pengasapan ikan dengan memanfaatkan drum bekas di Desa Mertak.

Guna menambah nilai ekonomi dari hasil pengasapan ikan, kelompok KKN PPM IKIP Mataram juga memberikan pelatihan cara pengemasan ikan asap agar lebih tahan lama. Selain itu, agar ikan asap lebih tahan lama dapat diberi bahan tambahan seperti asam cuka. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sulistyowati (2010:4) yang menyebutkan bahwa dalam proses pengawetan pada ikan asap dapat diberikan bahan tambahan guna mempertahankan nilai gizi makanan sehingga dapat disimpan untuk waktu yang lama tetapi masih dapat dikonsumsi secara aman. Dijelaskan lebih lanjut bahwa pemberian bahan tambahan seperti asam cuka pada pengasapan ikan sangat diperlukan mengingat produk ikan mudah rusak dan membusuk padahal kebutuhan akan ikan asap terus meningkat dan keinginan membeli ikan asap tidak lagi dibatasi oleh jarak dan keawetan nilai gizi atau kandungan gizi ikan asap sangat dibutuhkan, sehingga pemasaran ikan asap dapat menyebar seluas-luasnya. Melalui dosis pemberian asam cuka yang tepat diharapkan dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme penyebab pembusukan yang terdapat pada tubuh ikan dan mampu memberikan kekuatan untuk melawan aktivitas penyebab ketengikan. Variasi lamanya pengasapan juga mempunyai faktor yang penting dalam menjaga daya simpan dan kualitas ikan asap sebab dalam proses pengasapan ikan terdapat unsur yang berperan yaitu asap yang dihasilkan dari pembakaran kayu yang keras atau tempurung kelapa yang mengandung unsur-unsur kimia seperti air, keton, phenol, aldehid, alkohol, karbon dioksida, asam asetat dan asam formiat yang merupakan bahan pengawet yang sudah dikenal.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan program KKN PPM ini akan dilakukan secara terpadu dan partisipatif dengan tahapan sebagai berikut.

Persiapan dan Pembekalan

Mekanisme dalam pelaksanaan program KKN PPM ini akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan pendataan dan verifikasi akademik mahasiswa IKIP Mataram sebagai calon peserta KKN PPM dengan melibatkan 10 program studi yang meliputi program studi Bimbingan dan Konseling, Teknologi Pendidikan, Administrasi Pendidikan, Pendidikan Luar Sekolah, Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Olah Raga, Pendidikan Matematika, Pendidikan Biologi, Pendidikan Kimia, dan Pendidikan Fisika dengan syarat telah menempuh minimal 110 SKS dengan IPK minimal 2,75 dan telah memprogramkan (KRS) mata kuliah KKN. Adapun mahasiswa yang akan dilibatkan dalam pelaksanaan program KKN PPM ini adalah sebanyak 30 orang dari sepuluh program studi yang ada di IKIP Mataram.
- b) Mahasiswa yang dilibatkan dalam pelaksanaan program KKN PPM ini adalah sebanyak 30 orang.
- c) Memberikan pembekalan materi KKN PPM kepada mahasiswa sebagai peserta dengan pendampingan oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).
- d) Melakukan survey kesiapan lokasi KKN PPM dan koordinasi oleh Tim KKN PPM dan LPPM IKIP Mataram dengan Kepala Desa Mertak, Kecamatan Pujut, Lombok Tengah beserta jajarannya.
- e) Melakukan acara penerimaan mahasiswa KKN PPM IKIP Mataram di Desa Mertak.
- f) Melakukan sosialisasi kepada warga masyarakat dan tokoh-tokoh masyarakat Desa Mertak terkait dengan pelaksanaan program KKN PPM.
- g) Merumuskan pola pelaksanaan program KKN PPM bersama kepala desa Mertak, tokoh masyarakat dan agama, mahasiswa, dan DPL.
- h) Melaksanakan program KKN PPM yang meliputi kegiatan penyuluhan, pelatihan, pendampingan, pemberdayaan, dan pembinaan lapangan dalam meningkatkan perekonomian masyarakat pesisir di Desa Mertak dengan mengembangkan teknologi tepat guna teknologi tepat guna” Po Patas” (Portabel – Pengasapan Ikan dengan Tong Bekas).
- i) Melakukan monitoring dan evaluasi program KKN PPM.

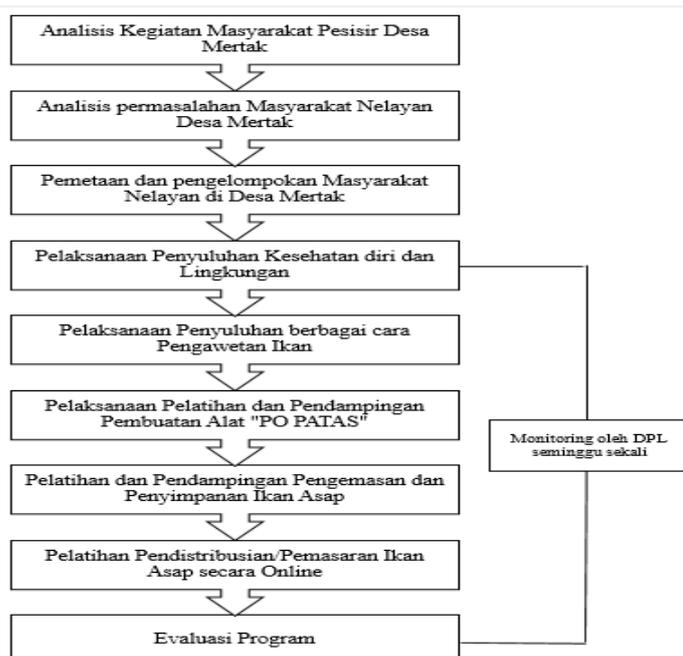
j) Melakukan acara penarikan mahasiswa KKN PPM IKIP Mataram di Desa Mertak.

Pelaksanaan Program KKN-PPM

Adapun langkah-langkah pelaksanaan program KKN PPM sebagai berikut:

- 1) Analisis aktivitas rutinitas (kegiatan) masyarakat Desa Mertak
- 2) Analisis kebutuhan program berdasarkan pada permasalahan yang ada di Desa Mertak berkaitan dengan permasalahan pengawetan ikan dengan pengasapan.
- 3) Pemetaan masyarakat nelayan di Desa Mertak. Pada proses ini juga sebagai dasar pembagian kelompok mahasiswa KKN untuk mendampingi sasaran dalam pelaksanaan program.
- 4) Satu kelompok KKN PPM yang terdiri dari 10 orang mahasiswa akan mendampingi satu kelompok masyarakat di Desa Mertak. Ada 3 kelompok masyarakat dari 3 dusun di Desa Mertak.
- 5) Kelompok masyarakat akan didampingi oleh mahasiswa KKN PPM dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan penyuluhan, pemberdayaan, pelatihan, dan pendampingan dalam mengembangkan teknologi tepat guna teknologi tepat guna” Po Patas” (Portabel – pengasapan dengan tong bekas) yaitu peralatan pengasapan ramah lingkungan dengan memanfaatkan tong bekas serta cara pengemasan ikan asap dengan tepat agar tahan lama.
- 6) Kegiatan pendampingan oleh mahasiswa KKN PPM akan dilakukan 6 hari dalam seminggu dengan waktu 3 jam per setiap pertemuan. Artinya, akan dilakukan sebanyak 24 kali pertemuan atau 72 jam selama 1 bulan.
- 7) Metode yang akan dilakukan dalam pemberdayaan kelompok sasaran antara lain; (a) partisipatif yakni metode yang ditujukan untuk melibatkan sasaran secara bersama-sama mulai dari pra-proses-pasca program. Metode ini juga bertujuan untuk membuat khalayak sasaran merasa memiliki dan bertanggungjawab atas keberlangsungan program; (b) penyuluhan yakni metode yang digunakan untuk menyampaikan secara langsung mengenai pentingnya menjaga kesehatan diri dan lingkungan; (c) pendampingan yakni metode yang digunakan untuk mendampingi sasaran dalam mengembangkan peralatan pengasapan ikan ramah lingkungan dengan memanfaatkan tong bekas; dan (d) pelatihan yakni metode yang digunakan untuk kegiatan yang bersifat aplikasi dan praktek dalam mengembangkan peralatan pengasapan ramah lingkungan serta cara pengemasan ikan asap secara tepat.
- 8) Kegiatan monitoring akan dilakukan satu kali dalam seminggu oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) untuk mengamati proses kinerja mahasiswa KKN PPM dalam pelaksanaan program serta melakukan pendampingan terhadap kendala atau hambatan selama pelaksanaan program KKN PPM di lapangan.
- 9) Kegiatan evaluasi program dilakukan pada waktu program akan berakhir, hal ini untuk memberikan penilaian terhadap kinerja dan pelaporan mahasiswa KKN PPM dalam melaksanakan program.
- 10) Publikasi Laporan KKN PPM pada Jurnal Ilmiah dan Media Cetak (Koran) serta publikasi produk kegiatan.

Secara rinci langkah-langkah pelaksanaan program dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah Program KKN PPM

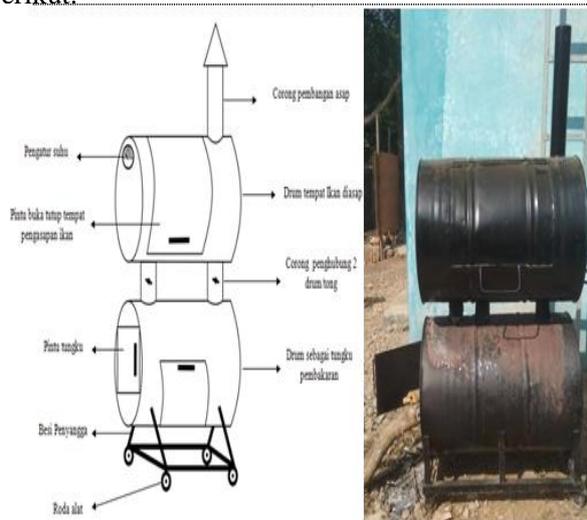
HASIL PENELITIAN

Teknologi Tepat Guna”Po Patas”

Sebelum kegiatan KKN PPM dilaksanakan di Desa Mertak, pengurus kegiatan KKN PPM melakukan perakitan peralatan teknologi tepat guna” Po Patas” terlebih dahulu. Untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat Desa Mertak mengenai tata cara pembuatan alat, maka diberikan video perakitan alat serta tata cara pengoperasiannya. Berikut alat dan bahan yang diperlukan serta cara perakitannya:

Alat dan bahan yang diperlukan untuk satu alat yaitu: 1) drum bekas 2 buah; 2) pipa corong 1 buah ukuran tinggi 0,5 m dengan diameter 8 cm; 3) pipa penghubung antar drum/tong 2 buah dengan ukuran 15 cm diameter 8 cm; 4) rak besi 2 buah dengan ukuran; 5) thermometer pengatur suhu; 6) penutup alat teknologi tepat guna” Po Patas”; 7) besi penyangga; 8) roda 4 buah

Selanjutnya, cara perakitan alat teknologi tepat guna” Po Patas” yaitu dengan menggabungkan 2 drum/tong berdasarkan gambar berikut:



Gambar 2. Mesin “Po Patas” (Portable Pengasapan Ikan dengan Tong Bekas)

Sebagian besar material alat pengasapan ikan teknologi tepat guna” Po Patas” terdiri dari tong/drum. Dimana ruang tempat ikan diasap adalah pada drum bagian atas, sedangkan sebagai tungku pengapian pada drum/tong bagian bawah. Pada drum/tong bagian atas disusun dua rak untuk menggantung ikan. Rak penggantung terbuat dari besi yang dirangkai menjadi tujuh baris. Sedangkan pada drum/tong bagian bawah dibuat tempat pengapian dimana asap yang diperlukan untuk proses pengasapan disalurkan melalui pipa yang menghubungkan kedua drum/tong tersebut. Sementara pintu alat teknologi tepat guna” Po Patas” merupakan bagian dari tong/drum yang dipotong dan diberi engsel agar dapat dibuka dan ditutup. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 3. Drum/tong bagian atas dan rak penggantung ikan (tempat pengasapan)



Gambar 4. Drum/tong bagian bawah (tempat pengapian)

Pelaksanaan Program

Setelah kegiatan pembekalan selesai, mahasiswa dilepas secara langsung ke Desa Mertak. Selama berada di Desa Mertak rangkaian kegiatan yang dilakukan mahasiswa KKN PPM sebagai usaha meningkatkan perekonomian masyarakat adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkaian Kegiatan sosialisasi, penyuluhan, pelatihan dan pendampingan program peningkatan perekonomian masyarakat pesisir Pulau Lombok melalui teknologi tepat guna” Po Patas”

No	Kegiatan
1	Sosialisasi Program KKN kepada warga masyarakat dan tokoh-tokoh masyarakat Desa Mertak terkait dengan pelaksanaan program KKN-PPM.
2.	Pendataan dan pengelompokan masyarakat nelayan yang akan mengikuti kegiatan pendampingan dan penyuluhan Po Patas
3	Pelatihan dan penyuluhan mengenai Higiene dan Sanitasi Makanan
4	Pelatihan berbagai cara pengawetan ikan
5	Pelatihan dan pendampingan pengenalan alat Po Patas, kegunaan, mengenal bagian-bagiannya, cara kerja, dan manfaat dari penggunaan alat Po Patas
6	Pelatihan dan pendampingan cara pengemasan Ikan Asap
7	Pelatihan dan pendampingan pemasaran offline dan online
8	Pelatihan dan pendampingan proses pengolahan ikan dengan PO Patas (Demonstrasi)
9	Pelatihan dan Pendampingan pengolahan ikan dengan Po Patas (Praktek oleh masyarakat melakukan pengasapan ikan, pengemasan, dan pemasaran offline maupun online)
10	Melakukan evaluasi kegiatan pelatihan dan pendampingan (mencari solusi permasalahan/hambatan yang terjadi selama pelaksanaan pendampingan Po Patas serta memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada selama kegiatan berlangsung)

Berdasarkan table tersebut diketahui bahwa kegiatan pertama yang dilakukan oleh mahasiswa KKN yaitu melakukan sosialisasi program kepada masyarakat serta tokoh-tokoh masyarakat di Desa Mertak. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan oleh mahasiswa KKN bersama dengan Dosen Pembimbing lapangan (DPL) selama 3 kali dengan bertempat di kantor Desa Mertak. Setelah melakukan sosialisasi sebagai tindak lanjut persiapan pelaksanaan program KKN PPM di Desa Mertak, mahasiswa KKN melakukan pemetaan, pendataan, dan pengelompokan terhadap masyarakat Desa Mertak yang bersedia mengikuti program peningkatan perekonomian melalui teknologi tepat guna” Po Patas” (Pengasapan ikan dengan tong bekas). Berdasarkan pendataan yang dilakukan, masyarakat Desa Mertak yang bersedia mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan pengasapan ikan dengan tong bekas yaitu sebanyak 25 orang.

Pelaksanaan program peningkatan perekonomian masyarakat pesisir pulau Lombok melalui teknologi tepat guna” Po Patas” diawali dengan melakukan pelatihan dan penyuluhan mengenai higiene dan sanitasi makanan yang kemudian diteruskan dengan pelatihan berbagai cara pengawetan ikan. Kegiatan ini dilaksanakan agar masyarakat memiliki pengetahuan dan kesadaran cara pengawetan ikan dengan tetap mempertahankan kebersihan dan kesehatan makanan.

Tahap selanjutnya, masyarakat mulai dikenalkan dengan peralatan teknologi tepat guna” Po Patas” dengan memperlihatkan cara perakitan (melalui video) serta cara pengoperasiannya (secara langsung). Pada tahap ini masyarakat juga diberikan pendampingan cara pengolahan ikan dengan pengasapan hingga pengemasannya. Berikut adalah tahapan pengolahan ikan dengan pengasapan teknologi tepat guna” Po Patas”:

- 1) Proses pencucian ikan: ikan dicuci dengan air bersih serta dilakukan pengambilan bagian insang dan isi perut. Jenis ikan yang digunakan sebagai produksi ikan asap di Desa Mertak yaitu ikan laut yang terdiri dari ikan tongkol, pareang, dan ikan kakap. Ikan-ikan tersebut dipilih sebagai bahan baku karena banyak ditemukan di Desa Merta dan harganya relative murah yaitu Rp 15.000,- per kg (isi 4 -5 ekor ikan).



Gambar 5. Pencucian



Gambar 6. Pengambilan isi perut dan insang

- 2) Pelumuran dan perendaman dengan bumbu: ikan yang telah bersih, direndam dengan bumbu yang terdiri dari bawang putih dan garam. Proses perendaman dilakukan selama 1 - 2 jam.



Gambar 7. Proses Pelumuran bumbu



Gambar 8. Proses Perendaman Ikan

- 3) Pengeringan; setelah perendaman, ikan dikeringkan/ditiriskan dengan cara digantung agar kadar air dalam ikan berkurang. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan menggantungkan ikan di rak dalam mesin atau digantung pada tempat penggantung ikan di tempat terbuka. Proses pengeringan ini dilakukan selama 1.5 – 2 jam.



Gambar 9. Proses pengeringan ikan dengan digantung

- 4) Penataan ikan di rak penggantung mesin teknologi tepat guna” Po Patas”, penataan dilakukan sebelum proses pengasapan dengan diberi jarak agar semua ikan dapat matang pada waktu yang sama.



Gambar 10. Penataan ikan di mesin “Po Patas”

- 5) Proses Pengasapan

Proses pengasapan dilakukan dengan menggunakan asap panas dari hasil pembakaran kayu dan batok kelapa pada tungku pengapian. Panas dan asap yang dihasilkan akan disalurkan melalui pipa-pipa penghubung yang menghubungkan antara dua drum/tong. Melalui pengasapan ini ikan yang berada di tong/ drum bagian atas lambat laun akan matang sehingga memperoleh warna dan rasa pengasapan yang khas. Proses pengasapan panas ini dilakukan selama 2 – 4 jam.



Gambar 11. Proses Pengasapan Ikan

6) Pendinginan

Proses pendinginan setelah pengasapan dilakukan dengan menggantung atau menempatkan ikan hasil pengasapan pada Loyang-loyang. Proses pendinginan dilakukan sebelum proses pengemasan. Ikan harus dipastikan benar-benar dingin sebelum dikemas agar tidak ada uap dalam plastic pengemas. Proses pendinginan ini penting untuk menjaga kualitas ikan dan mempertahankan keawetan ikan asap.



7) Pengemasan

Proses pengemasan dilakukan setelah ikan asap benar-benar dingin. Ikan asap dikemas dengan menggunakan plastic khusus yaitu plastic vacuum. Pengemasan ikan asap menggunakan teknik vacuum menggunakan alat vacuum sealer yaitu menghilangkan seluruh udara yang ada di dalam plastic sehingga ikan asap akan bertahan lebih lama dan terjaga kualitas rasa dan kebersihannya. Sebelum ikan asap dikemas dengan teknik vacuum, dilakukan pelabelan terlebih dahulu yaitu dengan menempelkan label pada plastic-plastic vacuum yang dipergunakan untuk pengemasan ikan asap.



Gambar 13. Proses Pelabelan Pada Plastik Kemasan



Gambar 14. Proses Pengemasan dengan Vacuum Sealer

8) Penyimpanan

Tahap Penyimpanan dilakukan setelah seluruh produk ikan asap dikemas dengan vacuum sealer. Proses penyimpanan dapat dilakukan dengan menyimpan pada udara normal dan pada udara dingin. Penyimpanan pada suhu normal bias dilakukan dengan menyimpan di lemari makanan atau lemari penyimpanan. Sedangkan untuk penyimpanan dengan suhu dingin dilakukan di dalam lemari pendingin dengan suhu dibawah 0°C. Pada penyimpanan suhu normal ikan akan bertahan selama 2 minggu (14 hari). Sedangkan pada suhu dingin dibawah 0°C ikan asap bertahan hingga 3-4 bulan (120 hari).



Gambar 15. Penyimpanan pada suhu normal



Gambar 16. Penyimpanan pada Freezer (Suhu di bawah 0°C)

9) Pemasaran

Pemasaran ikan asap Desa Mertak dilakukan melalui offline maupun online. Pemasaran melalui offline dilakukan dengan menawarkan ikan-ikan asap kepada pengunjung di Kantor Desa Mertak maupun di wilayah sekita Desa Mertak. Sedangkan pemasaran melalui online dilakukan melalui Facebook grup jual beli online NTB dan Lombok, buka lapan, tokopedia, dan madhang. Melalui penjualan offline maupun online yang paling banyak mendapat respon yaitu dengan pemasaran secara online. Hal ini terbukti dengan banyaknya permintaan ikan asap Desa Merak di Facebook. Pemasaran ikan asap yang dilakukan sejak tanggal 25 – 31 Agustus 2018 tercatat sebanyak 1000 ekor ikan telah terjual atau sebanyak 500 bungkus ikan asap.

Berdasarkan kegiatan KKN PPM mengenai peningkatan perekonomian masyarakat pesisir pulau Lombok melalui teknologi tepat guna” Po Patas”, telah diukur dari 25 peserta pelatihan dan pendampingan bahwa terjadi peningkatan pada beberapa aspek keadaan masyarakat yaitu:

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Uraian	Tingkat Pengetahuan	
	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
Program “Po Patas” (Portable - Pengasapan Ikan dengan Tong Bekas)	1. Sebanyak 30% peserta mengetahui cara pengawetan ikan dengan pengasapan	1. Sebanyak 100% peserta mengetahui cara pengawetan ikan melalui pengasapan
	2. Sebanyak 20% peserta belum mengetahui cara pengasapan ikan menggunakan mesin/alat dengan memanfaatkan tong/drum bekas	2. Sebanyak 80% peserta mengetahui cara pengasapan ikan menggunakan mesin/alat drum/tong bekas
	3. Semua peserta belum mengetahui cara perakitan mesin “Po Patas”	3. Sebanyak 80% peserta telah mengetahui cara perakitan mesin “Po Patas”
	4. Semua peserta belum mengetahui teknik-teknik dan prosedur pengasapan ikan dengan “Po Patas”	4. Sebanyak 96% peserta telah mengetahui teknik-teknik dan prosedur pengasapan ikan dengan “Po Patas”
Program Pengemasan Ikan Asap	1. Semua peserta tidak mengetahui cara pengemasan ikan asap (selama ini hanya dibungkus dengan koran)	1. Sebanyak 100% peserta mengetahui cara melakukan pengemasan terhadap produk ikan asap
	2. Sebanyak 40% peserta telah mengetahui adanya alat yang digunakan untuk pengemasan ikan asap	2. Sebanyak 96% peserta telah mengetahui alat yang dipergunakan untuk proses pengemasan ikan asap yaitu vacuum sealer
	3. Sebanyak 20% peserta memperhatikan masalah kebersihan makanan saat menjual makanan/ikan	3. Sebanyak 96% peserta memperhatikan masalah kebersihan selama proses pengolahan dan pengemasan ikan asap
	4. Sebanyak 20% peserta paham cara penyimpanan ikan agar tahan lama setelah pengasapan	4. Sebanyak 100% peserta paham cara penyimpanan ikan yang telah diasap agar tahan lama
	5. Sebanyak 8% peserta mengetahui cara pengemasan ikan agar higienis dan lebih menarik	5. Sebanyak 100% peserta mengetahui cara pengemasan ikan asap agar higienis dan menarik untuk masyarakat luas
Pemasaran	1. Sebanyak 60% peserta mengetahui cara pemasaran secara offline	1. Sebanyak 100% peserta paham cara pemasaran secara offline
	2. Sebanyak 10% peserta mengetahui cara pemasaran secara online	2. Sebanyak 96% peserta paham cara pemasaran secara online
	2. Sebanyak 8% peserta dapat mengoperasikan akun-akun pemasaran online dengan benar	2. Sebanyak 84% peserta dapat mengoperasikan akun-akun pemasaran online dengan benar
	3. Sebanyak 12% peserta memiliki kemampuan dan keterampilan dalam melakukan komunikasi dan pelayanan pemasaran online	3. Sebanyak 84% peserta memiliki kemampuan dan keterampilan dalam melakukan komunikasi dan pelayanan pemasaran online

Uraian	Tingkat Pendapatan	
	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
	1. Semua peserta belum ada yang melakukan usaha pengasapan ikan	1. Sebanyak 80% peserta pelatihan memiliki komitmen untuk mengembangkan usaha pengasapan ikan dengan memanfaatkan tong bekas
	2. Nilai jual ikan mentah di Desa Mertak Rp 7.500,- per 2 ekor ikan	2. Nilai jual ikan setelah diolah menjadikan asap Rp 25.000,- per 2 ekor ikan (per bungkus).

Uraian	Tingkat Keterampilan	
	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
Program “Po Patas” (Portable - Pengasapan Ikan dengan Tong Bekas)	1. Sebanyak 40% peserta dapat memilih ikan segar dengan kualitas bagus	1. Sebanyak 96% peserta dapat memilih ikan segar dengan kualitas bagus
	2. Sebanyak 40% peserta dapat membersihkan ikan dengan benar (mengambil insang dan isi perut tanpa merusak ikan)	2. Sebanyak 92% peserta dapat membersihkan ikan dengan benar (mengambil insang dan isi perut tanpa merusak ikan)
	3. Semua peserta belum dapat membumbui ikan yang akan diolah dengan pengasapan	3. Sebanyak 100% peserta telah dapat membumbui ikan yang akan diolah dengan pengasapan
	4. Semua peserta belum dapat menata ikan di mesin/alat “Po Patas”	4. Sebanyak 96% peserta telah dapat menata ikan di mesin/alat “Po Patas”
	5. Sebanyak 40% peserta dapat melakukan proses pengapian pada mesin “Po Patas”	5. Sebanyak 92% peserta dapat melakukan proses pengapian pada mesin “Po Patas”
	6. Belum ada peserta yang dapat mengoperasikan mesin “Po Patas” dengan benar	6. Sebanyak 80% peserta dapat mengoperasikan mesin “Po Patas” dengan benar
Program Pengemasan Ikan Asap	1. Semua peserta belum dapat memberi label pada kemasan	1. Sebanyak 92% peserta dapat memberi label pada kemasan
	2. Semua peserta belum dapat mengoperasikan mesin vacuum sealer dengan benar	2. Sebanyak 80% peserta dapat mengoperasikan mesin vacuum sealer dengan benar
Program Pemasaran Ikan Asap	1. Sebanyak 8% peserta dapat melakukan pemasaran online melalui Facebook, tokopedia, OLX, dan buka lapak	1. Sebanyak 84% peserta dapat melakukan pemasaran online melalui Facebook, tokopedia, OLX, dan buka lapak
	2. Sebanyak 8% peserta dapat mengoperasikan akun-akun pemasaran online dengan benar	2. Sebanyak 84% peserta dapat mengoperasikan akun-akun pemasaran online dengan benar
	3. Sebanyak 12% peserta memiliki kemampuan dan keterampilan dalam melakukan komunikasi dan pelayanan pemasaran online	3. Sebanyak 84% peserta memiliki kemampuan dan keterampilan dalam melakukan komunikasi dan pelayanan pemasaran online

SIMPULAN

Kegiatan KKN PPM ini dilaksanakan sejak tanggal 11 Juni hingga 3 September 2018. Kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat nelayan yang berada di pesisir utara pulau Lombok yaitu masyarakat Desa Mertak untuk dapat memanfaatkan alat tepat guna yaitu Po Patas (Portable Pengasapan Ikan dengan Tong Bekas). Selain itu, masyarakat juga dibekali dengan pelatihan cara pengemasan makanan yang bersih dan sehat serta tahan lama agar produk ikan asap yang dihasilkan dapat dipasarkan hingga ke luar daerah Mertak. Hasil dari kegiatan ini yaitu adanya produk ikan asap yang saat ini telah dipasarkan secara offline di Desa Mertak dan secara online di Wilayah Lombok. Setelah melalui pengolahan pengasapan ikan dan pengemasan kedap udara (divacum), ikan asap ini dapat bertahan selama 2 minggu pada suhu normal dan bertahan 4 bulan pada suhu beku.

DAFTAR PUSTAKA

Sulistyowati. 2010. Pengembangan Model Alat Pengasap Ikan Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Pendapatan Nelayan Kecamatan Semarang Utara. *Dinamika Sosial Ekonomi*. 6 (1): 1-10