

## IMPLEMENTASI PKM-MBKM PADA KELOMPOK PENGOLAH IKAN DI KELURAHAN PASIA NAN TIGO KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG

Yusra<sup>1\*</sup>, Maria Ulfah<sup>2</sup> dan Dessi Mufti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta Padang

<sup>2</sup>Prodi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

<sup>3</sup>Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

\*Email: [yusra@bunghatta.ac.id](mailto:yusra@bunghatta.ac.id)

### Abstrak

#### History Artikel

#### Received:

Januari-2022;

#### Reviewed:

Februari-2022

#### Accepted:

Februari-2022

#### Published:

Maret-2022

Sentra Pengolahan Perikanan Pasia Nan Tigo (SP3N) merupakan unit pengolahan ikan (UPI) yang berada Kelurahan Pasia Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Ikan yang dominan diolah di SP3N ini adalah ikan teri kering (tawar dan asin). Mitra yang menjadi sasaran dari kegiatan PKM ini adalah nelayan pengolah ikan yang terdapat di SP3N yang berjumlah 20 orang. Metode yang dilakukan dalam PKM ini adalah penyuluhan dalam bentuk sosialisasi, pelatihan dan praktek langsung yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam bidang teknologi pengolahan limbah perikanan. Metode yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini adalah: 1) Persiapan sosialisasi kegiatan, 2) Penyuluhan dan pelatihan tentang: teknologi pengolahan limbah perikanan menjadi pembuatan tepung ikan, pengolahan silase, kecap ikan, terasi udang dan paving block 3) Pendampingan terhadap kualitas produk yang dihasilkan dan 4) Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Kata kunci: *implementasi, PKM, MBKM, pengolah, ikan*

## PENDAHULUAN

Kelurahan Pasia Nan Tigo merupakan salah satu kelurahan di wilayah Kecamatan Koto Tangah yang memiliki potensi sumberdaya alam berupa laut, dengan luas daerah 14,57 Km<sup>2</sup> dan mempunyai garis pantai sepanjang 19,6 Km. Wilayah ini terdiri atas 13 RW dan 52 RT dengan jumlah penduduk 9.453 jiwa, dan 60% dari masyarakatnya berusaha dibidang perikanan, yaitu sebagai penangkap ikan (nelayan), pedagang ikan dan pengolah ikan [1].

Mayoritas masyarakat Kelurahan Pasia Nan Tigo memilih mata pencaharian sebagai nelayan, hal ini karena letak daerahnya di pesisir pantai. Dalam menangkap ikan, masyarakat di daerah ini masih menggunakan peralatan yang tradisional, khusus untuk ikan teri mereka umumnya menggunakan alat tangkap bagan. Setelah dilakukan penangkapan maka tahap selanjutnya mengolah hasil tangkapan tersebut. Ikan hasil tangkapan diolah dengan cara penggaraman, pengeringan dan perebusan [2]. Masyarakat nelayan di daerah ini untuk sumber ekonomi keluarga hanya mengandalkan pada hasil tangkapan ikan yang didapatkan, yang selanjutnya akan diolah menjadi ikan teri rebus asin kering dan teri tawar. Selain ikan teri terkadang nelayan pengolah juga melakukan pengeringan ikan yang berukuran kecil seperti kembung, peperek, layur, ikan bulu ayam dan udang rebon.

Pengolahan yang dilakukan masih bersifat tradisional [3]. Sesampainya ikan di tempat pengolahan ikan dicuci, direbus dengan penambahan garam dan dikeringkan selama kurang lebih 6 jam di atas para-para. Setelah ikan kering, ikan dikemas dalam kantong-kantong plastik dan siap untuk dipasarkan [4]. Biasanya pedagang datang langsung membeli ikan kering ke lokasi pengolahan. Pada saat ikan hasil tangkapan nelayan melimpah, terkadang ikan-ikan

tersebut dibiarkan begitu saja, dengan arti kata tidak diolah. Begitu juga abu atau sisa-sisa ikan kering yang patah, ditumpuk saja dalam karung di gudang sehingga ikan tersebut banyak yang dimakan oleh binatang pengerat, seandainya dijualpun harganya sangat murah.

Berdasarkan survey diketahui bahwa air pencucian ikan dan sisa perebusan ikan dibuang begitu saja ke parit yang terdapat disekeliling bangunan tempat perebusan. Dari segi pengolahan air limbah, di kawasan SP3N belum tersedia sarana pengolahan air limbah, sehingga sebagian air limbah dibuang melalui sarana saluran air hujan (*drainase*) yang mengalir langsung ke sungai atau laut. Dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini tim menawarkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan nelayan pengolah ikan teri melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang teknologi pengolahan limbah perikanan menjadi produk bernilai tambah yakni tepung ikan, silase ikan, kecap ikan, terasi dan teknik pembuatan paving block.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM ini dilakukan di Sentra pengolahan Perikanan (SP3N) pasia Nan Tigo Kota Padang, Sumatera Barat pada bulan Desember 2021.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan melalui tahapan yang terlihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

No	Kegiatan	Uraian
1	Pengurusan perijinan dan administrasi	Pengurusan perijinan dan administrasi ke Dinas Kelautan dan Perikanan serta UPTD SP3N Pasia Nan Tigo Koordinasi dan sosialisasi dengan pengolah ikan teri
2	Sosialisasi tentang Peraturan Menteri Lingkungan Hidup no 5 tahun 2014, khususnya tentang limbah [5]	Pemberian materi dengan metode ceramah tentang: limbah, limbah B3, limbah perikanan dan peraturan tentang baku mutu air limbah pengolahan ikan
3	Pelatihan pembuatan diversifikasi olahan produk perikanan yang berasal dari limbah	Pemberian materi dengan metode praktek mengenai: pembuatan tepung ikan, silase ikan, kecap ikan, terasi dan pembuatan paving block dari sampah plastik
4	Monitoring kegiatan	Memantau kelanjutan dari kegiatan pelatihan
5	Evaluasi kegiatan dan pembuatan laporan akhir	Evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan Mendapatkan umpan balik dari masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Persiapan

Proses kegiatan dimulai dari survey ke lokasi mitra yakni ke SP3N Pasia Nan Tigo dan selanjutnya diskusi dengan Kepala UPTD Pengolahan Ikan Teri Pasia Nan Tigo tentang permasalahan yang dihadapi. Tahap selanjutnya adalah membuat permohonan izin ke Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang untuk memulai kegiatan. Tim selanjutnya melakukan koordinasi dengan mitra untuk menyepakati waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan

selanjutnya, bahan dan alat yang diperlukan selama kegiatan, dan peserta yang ditunjuk untuk mengikuti kegiatan. Selain itu didapatkan pula informasi mengenai alat-alat yang dibutuhkan untuk mempermudah pencapaian target kegiatan. Pada tahap ini Tim mengetahui bagaimana proses pengelolaan limbah pengolahan ikan yang biasa dilakukan oleh masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kondisi limbah cair dan padat di lokasi mitra

## 2. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dalam program PKM ini adalah dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi tentang pentingnya kegiatan pengolahan limbah, limbah B3, peraturan tentang baku mutu air limbah pengolahan ikan, dampak dari limbah yang dibuang disekitar tempat pengolahan, perlunya proses pengolahan limbah, pentingnya penerapan konsep produk bersih (*clean production*), zero waste pada sentra pengolahan ikan sesuai dengan Peraturan Direktorat Jenderal Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan No. 6/PER-DJPSDKP/2017 [6]. Selain itu juga disampaikan tentang teknologi pengolahan limbah cair dan limbah padat yang dihasilkan oleh SP3N Pasia Nan Tigo. Pada waktu sosialisasi juga dijelaskan inovasi yang bisa dibuat dari limbah pengolahan ikan, seperti tepung ikan, manfaat dari tepung ikan, dan bahan apa saja yang dapat dijadikan sebagai tepung ikan. Tepung dari limbah ikan mengandung unsur gizi yang bermanfaat bagi ternak yang berpengaruh pada proses pertumbuhan ternak budidaya [7] [8]. Kegiatan sosialisasi penanganan dan pengolahan limbah perikanan dapat dilihat pada Gambar 2.



## Gambar 2. Sosialisasi pengelolaan limbah

Dalam kegiatan ini juga disampaikan tentang teknik dari pengolahan limbah padat ikan menjadi tepung ikan yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan dasar dari pakan ternak. Dari hasil penelitian diketahui bahwa hasil sampingan dari ikan dapat diolah menjadi tepung [9] [10]. Selain untuk tepung ikan, limbah perikanan juga dapat diolah menjadi silase ikan. Silase merupakan produk olahan atau awetan yang termasuk dalam kelompok saus yang menyerupai bubur kental, liat dan elastis berwarna hitam atau coklat tergantung pada jenis bahan yang digunakan serta merupakan produk pangan yang menyerupai tekstur setengah padat (*intermediate moistured food*) [11]. Pemanfaatan limbah perikanan menjadi bahan pakan dapat memberikan arti penting bagi produksi peternakan, salah satu diantaranya yang memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif adalah limbah ikan. Salah satu usaha untuk pengolahan limbah tersebut yaitu melalui proses pembuatan silase ikan, baik secara kimiawi maupun secara biologis [12]. Sebelum dilakukan sosialisasi, sebagian besar anggota kelompok mitra tidak mengetahui tentang penanganan dan pengolahan limbah ikan, namun setelah dilakukan sosialisasi, semua anggota kelompok mitra mengetahui cara pengolahan limbah menjadi berbagai macam produk yang bernilai ekonomi.

### 3. Pelatihan

Pelatihan yang dilaksanakan oleh Tim PKM berupa pelatihan membuat tepung ikan, silase ikan, kecap ikan, terasi dan paving block.

#### Pengolahan tepung ikan

- Limbah ikan kering dalam bentuk potongan-potongan tubuh yang tidak utuh dan ikan yang tidak bernilai ekonomis penting/ikan rucah dicuci sampai bersih untuk mengurangi kandungan garam didalam tubuhnya.
- Selanjutnya dilakukan penirisan untuk mengurangi kadar airnya.
- Lakukan pengeringan hingga kadar airnya berkurang dan bisa digiling menjadi tepung.
- Selanjutnya potongan-potongan ikan digiling dengan menggunakan mesin penggiling, sehingga dihasilkan produk dalam bentuk tepung, kemudian dilakukan pengayakan agar tepung yang dihasilkan halus.
- Jika kadar airnya masih tinggi, dapat juga dilanjutkan dengan proses pengeringan.
- Tepung ikan selanjutnya dapat dikemas dalam kantong-kantong plastik.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Tepung Ikan

Prosedur kerja pembuatan kecap ikan

- Pertama-tama lakukan penyiangan ikan
- Cuci ikan sampai bersih
- Jika ikan yang digunakan ikan yang kering dan berukuran kecil, giling sampai halus
- Campurkan ekstrak nenas dengan perbandingan 1:5
- Lakukan proses fermentasi selama 3 hari
- Cairan yang terbentuk, selanjutnya disaring
- Masukkan bumbu-bumbu, didihkan selama 30 menit
- Saring dan kemas dalam botol bersih



**Gambar 4.** Pelatihan pembuatan silase dan kecap ikan

#### Pengolahan silase ikan

- Ikan rucah/jeroan ikan/tulang ikan/kepala ikan
- Haluskan menggunakan blender
- Tambahkan asam formiat sebanyak 3% dari berat ikan
- Masukkan kedalam wadah fermentasi
- Fermentasi selama 5 hari
- Wadah diguncang-guncang  $\pm$  2 kali sehari untuk mencampurkan asam formiat dan bubur ikan
- Lakukan penjemuran bubur silase,
- Haluskan bubur menjadi tepung silase

#### Pelatihan pembuatan terasi ikan

- Mixer daging ikan dengan air es sampai mengental
- Tambahkan telur, garam, bawang putih, bawang merah, gula dan santan kental
- Aduk sampai merata
- Masukkan kedalam freezer selama 10 menit
- Campurkan tepung kanji sedikit demi sedikit
- Aduk sampai merata
- Cetak mpek mpek dan langsung goreng





**Gambar 5.** Produk terasi udang

Prosedur pembuatan paving block

- Pertama-tama lakukan pengumpulan limbah plastic.
- Lakukan proses pelelehan/pembakaran sampah dalam wadah tahan panas (drum).
- Tambahkan pasir dengan perbandingan 1:1.
- Siapkan cetakan.
- Lanjutkan proses pencetakan.
- Lakukan proses pengepresan dan pendinginan paving.
- Lepaskan paving dari cetakan.



**Gambar 6.** Paving block dari sampah plastik

### **3. Pendampingan, Monitoring dan Evaluasi**

Tindak lanjut dari pelatihan ini adalah pendampingan secara partnership yaitu saling membagi tanggung jawab antara team PKM, mahasiswa dan kelompok tani dalam melaksanakan dan pemecahan masalah yang dihadapi dalam implementasi PKM pengelolaan limbah perikanan yang higienis dan berbasis zero waste.

## KESIMPULAN

Kegiatan PKM telah selesai dilaksanakan pada kelompok pengolah ikan yang berada di unit pengolahan ikan Pasia Nan Tigo, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang. Mitra telah mendapatkan pengetahuan tentang pengelolaan limbah ikan. Selain itu mitra mendapat keterampilan mengenai teknik mengolah limbah menjadi produk bernilai ekonomis seperti tepung ikan, silase ikan, kecap ikan, terasi dan paving block.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Bung Hatta dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, Mahasiswa Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Prodi Akuakultur FPIK Universitas Bung Hatta dan Kelompok nelayan pengolah di SP3N yang telah memfasilitasi kami melaksanakan PKM ini dengan bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Hasil Penelitian Dan Purwarupa Perguruan Tinggi Swasta Tahun 2021. Dengan nomor perjanjian 469/PPK/Kerma/PKS/2021.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. 2020. Kota Padang Dalam Angka 2020, BPS Kota Padang.
- [2] Pamungkas, M. D. R. J. 2017. Analisis Pemberdayaan Unit Pengolahan Ikan (UPI) yang Berorientasi Pasar di Sentra Pengolahan Perikanan Pasia Nan Tigo (SP3N) Kota Padang. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Bung Hatta. Padang.
- [3] Wulandari, V. 2015. Studi Penggunaan Tawas dalam Proses Pembuatan Ikan Teri (*Stolephorus* sp.) Kering Asin di Kota Padang. Prosiding Hasil Penelitian Mahasiswa FPIK. Universitas Bung Hatta, Padang.
- [4] Direktorat Mutu dan Pengolahan Hasil Perikanan. 2000. Penerapan PMMT Pada Industri Hasil Perikanan, Modul II. Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil, Jakarta.
- [5] Setiadi, T., T. Watari dan G. A. Ismail. 2019. Pedoman Pengolahan Air Limbah Industri Pengolahan Ikan di Indonesia. Kerjasama Teknis Co Benefit Approach KLHK Indonesia dan KLH Jepang.
- [6] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2017. Peraturan Direktur jenderal Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan No. 6/PER-DJPSDKP/2017 tentang Petunjuk Teknis Pengawasan Pencemaran Perairan Akibat Kegiatan Perikanan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- [7] Zahroh, F., K. Kusrinah dan S.M. Setyawati. 2018. Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*. 1(1): 50-57.
- [8] Murdaningsih dan P.S. Rahayu, 2021. Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Ikan pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *AGRICA: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 14 (1): 1-10.
- [9] Lunda, N., M.N. Ibrahim dan Suwarjoyowiratno. 2019. Pemanfaatan Hasil Samping Pengolahan Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*) Menjadi Tepung Ikan. *Jurnal Fish Protech*. 2(1): 11-17.
- [10] Khotimah, B.K., B. Sentosa dan H. Dwi. 2017. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Tepung Ikan dari Limbah Ikan di Kepulauan Talango Sumenep Madura. *Jurnal Pengabdian*. 3(1): 20-29.

- [11] Sosia, A., B. E. L. Nugroho., M. A. Maulana., P. A. Silviawati., S. Ramadhan dan Y. sari. 2021. Aplikasi bioteknologi dalam pembuatan silase ikan rucah melalui fermentasi bakteri asam laktat. *Jurnal Akuakultur*, 5(1): 10-16.
- [12] Sulistyoningsih M. 2015. Pengaruh pemberian silase limbah ikan terhadap kadar protein daging dan lemak daging broiler sebagai upaya peningkatan kualitas pangan. *Prodising Seminar nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*, 1(2): 378-382.
- [13] Renate, D. 2009. Pengemasan Puree Cabe Merah dengan Berbagai Jenis Plastik yang Dikemas Vakum. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 14(1): 80-89.
- [14] Nur, M. 2009. Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, dan Lama Penyimpanan terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 14(2): 1-11.