

Pengembangan Produk Olahan Ikan Patin dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Patin Tinggi Kalsium di Kampung Patin XIII Koto Kampar

IRA OKTAVIANI RZ^{1*}, RAHIMATUL UTHIA², FATHUL JANNAH³, ALEXSANDER YANDRA⁴

^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Riau

Jln. Melur No.103, Sukajadi, Telp. (0761) 36581

⁴Universitas Lancang Kuning

Jln. Yos Sudarso KM 08 Rumbai Telp. (0761) 52581

*E-mail : ira@pkr.ac.id (korespondensi)

Abstract: Fish bones are one of the wastes from the fishing industry that have not been used properly. One of the uses of fish bones is processing into bone meal. This PKM program is a continuation of the previous program and is an application of the research conducted by the author. In the previous program, the activity tried to minimize the problem of catfish bone waste by converting bone into high-calcium flour, this program aims to increase partners' knowledge of the benefits of catfish bone which can be processed into catfish bone meal and partners can apply fishbone meal directly catfish into the manufacture of processed catfish products processed by this village, namely catfish meatballs. Activities are carried out using training methods in the form of material delivery and product manufacturing training with the face-to-face method. The activities carried out are the practice of making fish bone meal and utilizing catfish bone meal into processed catfish products so as to produce high calcium catfish meatballs. In this activity it can be concluded that there was an increase in participants' knowledge of the benefits of catfish bone meal seen from the pre-test and post-test scores, which were 4.85 to 93.93 and participants were able to utilize fishbone flour into catfish meatballs which can be seen from the average the average skill of the trainees is 88.8%.

Keywords: *Catfish Bones, Waste, Flour, Calcium, Fish Meatballs*

Pemerintah Indonesia mulai tahun 2015 mulai menggalakkan gerakan makan ikan atau yang lebih dikenal dengan “gemarikan”. Ikan bergizi tinggi karena didalam ikan terkandung senyawa-senyawa yang sangat berguna bagi manusia seperti protein, lemak, sedikit karbohidrat, vitamin dan garam-garam mineral. Komponen protein pada ikan terbesar setelah air. Oleh sebab itu ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat potensial dan diperlukan oleh tubuh manusia (Wijayanti, 2010).

Ikan patin (*Pangasius* sp.) adalah salah satu ikan asli perairan Indonesia yang telah berhasil didomestikasi. Ikan patin termasuk jenis ikan air tawar yang banyak tersebar di sebagian wilayah Sumatera dan Kalimantan. Ikan ini hidup dan berkembang di sungai dan kawasan sepanjang daerah aliran sungai (Kurniati,

2006). Ikan patin termasuk ikan dasar. Hal ini bisa dilihat dari bentuk mulutnya yang agak bawah. Daging ikan patin sangat gurih dan lezat sehingga terkenal dan sangat digemari oleh masyarakat (Purbowinanto, 2003).

Provinsi Riau, khususnya Kabupaten Kampar menghasilkan ikan patin dalam jumlah cukup besar. Kampung Patin yang terletak di Desa Koto Masjid, Kabupaten Kampar merupakan salah satu penghasil ikan patin terbesar. Di kampung ini terdapat unit usaha pengolahan ikan patin. Produksi olahan yang dihasilkan merupakan produk dari daging dan kulit ikan patin. Dari hasil pengolahan ikan patin ini terdapat limbah berupa tulang dari ikan patin.

Tulang ikan patin dapat menjadi sumber bahan baku pembuatan tepung,

sehingga mempunyai nilai ekonomis sekaligus dapat mengatasi masalah limbah yang ditimbulkan terhadap lingkungan. Tepung tulang ikan dapat digunakan sebagai bahan tepung tambahan pada pembuatan makanan olahan, sehingga makanan yang dibuat mengandung kalsium tinggi. Kalsium dan fosfor merupakan mineral yang dibutuhkan dalam pembentukan tulang (Murniyati & Sunarman, 2000). Tepung tulang ikan patin memiliki kandungan kalsium yang tinggi sebesar 61238,66 mg/kg. Tidak hanya kalsium, tepung tulang ikan patin juga mengandung beberapa mineral lainnya seperti zat besi, zinc dan fosfor (Oktaviani, 2021).

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan dapat menjadi solusi dalam penanganan limbah ikan patin secara tepat dan berhasil guna. Program ini memberdayakan kelompok-kelompok unit pengolahan ikan patin di kampung patin untuk dapat menggunakan tepung tulang ikan patin dalam produk olahan makanan, sehingga hasil olahan ikan patin memiliki kekhasan tersendiri yaitu produk olahan yang selain mengandung protein yang tinggi karena berasal dari bahan dasar ikan tetapi juga mengandung kalsium yang tinggi yang diharapkan dapat memiliki daya saing di pasaran. Harapannya produk yang dihasilkan dapat menjadi produk unggulan dan menjadi alternatif pilihan makanan yang dapat meminimalisir terjadinya *stunting* di provinsi Riau khususnya di kabupaten Kampar.

Kampung Patin merupakan kampung yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Riau sebagai Sentra Produksi dan Industri Pengolahan Ikan Patin, maka ketersediaan bahan baku berupa tulang ikan patin bisa tersedia secara berkelanjutan. Untuk kedepannya dengan berkembangnya usaha pembuatan tepung tulang ini diupayakan kerja sama dengan UKM lainnya yang ada di desa ini sebagai pemasok bahan baku dan berkembang pula produk unggulan dari kampung patin yaitu produk olahan ikan patin yang mengandung kalsium tinggi.

METODE

Metode yang digunakan dalam program ini antara lain pemberian edukasi dan pelatihan. Pemberian edukasi merupakan kegiatan penyuluhan/penyadaran tentang pengolahan limbah tulang ikan patin yang dapat diolah menjadi tepung yang dapat dimanfaatkan sebagai tepung berkalsium untuk bahan dasar penambahan kalsium dalam produk olahan ikan patin dan dapat dijadikan sebagai peluang usaha yang menguntungkan. Metode selanjutnya adalah pelatihan pembuatan tepung tulang ikan patin dan pemanfaatan tepung tulang ikan patin ke dalam produk olahan ikan patin yaitu bakso ikan. Pada kegiatan pelatihan dilakukan pendampingan dan monitoring oleh tim pengabdian masyarakat.

HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Pengembangan Produk Olahan Tepung Tulang Ikan Patin Tinggi Kalsium di Kampung Patin Desa Koto Masjid XIII Koto Kampar, telah dilakukan sesuai dengan tahapan dan waktu yang telah direncanakan.

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah pemberian edukasi akan manfaat tepung tulang ikan patin sebagai bahan tambahan dalam produk olahan ikan patin. Tim melakukan transfer ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan tepung tulang ikan patin yang merupakan sumber kalsium yang dapat menjadi tepung tambahan dalam pembuatan produk olahan ikan patin seperti bakso, nugget, batagor, dan sebagainya.

Kegiatan pemberian edukasi kepada unit usaha kecil masyarakat (UKM) yang ada di Kampung Patin diawali dengan penyegaran terhadap materi tentang tepung tulang ikan patin, lalu dilanjutkan dengan kegiatan pemberian edukasi yang lebih diarahkan kepada penelitian-penelitian terdahulu terhadap pemanfaatan tepung tulang ikan patin ke dalam berbagai produk makanan seperti bakso, kerupuk, biskuit, donat panggang, dan sebagainya.

UKM diberikan transfer ilmu berupa manfaat dari kalsium yang terkandung didalam tepung tulang ikan patin yang dapat diaplikasikan ke dalam produk makanan tersebut, sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dari produk olahan yang dimiliki. Produk olahan ikan patin yang ditambahkan tepung tulang ikan patin menjadi produk yang selain memiliki nilai protein yang tinggi, juga memiliki nilai kalsium yang tinggi, sehingga produk olahan ikan patin dari kampung patin, kabupaten Kampar memiliki kekhasan dibandingkan produk-produk lainnya yang beredar.



Gambar 1 . Kegiatan Pemberian Edukasi

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan penyuluhan ini, diberikan pre-test dan post-test pada peserta yang mengikuti kegiatan. Berikut hasil pre-test dan post-test pada peserta penyuluhan manfaat tulang ikan patin dan cara pembuatan tepung dari tulang ikan patin.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Variabel	n	Rata-rata
Nilai <i>Pre-test</i>	15	4,85
Nilai <i>Post-test</i>	15	93,93

Kegiatan praktek pembuatan tepung tulang ikan patin ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengingatkan kembali tata cara pembuatan tepung tulang ikan kepada UKM dan merupakan kegiatan yang harus dilakukan untuk mendapatkan tepung tulang ikan patin yang akan ditambahkan ke dalam produk makanan.

Proses pembuatan tepung tulang ikan patin dimulai dari pembersihan tulang dari kotoran, dilanjutkan dengan proses perebusan yang bertujuan untuk mempermudah

pemisahan tulang dari kulit maupun sisa daging ikan yang masih menempel. Proses selanjutnya adalah membersihkan tulang yang telah direbus, dan dilanjutkan dengan proses pelunakan tulang menggunakan alat autoklaf atau alat presto yang terpisah antara tulang dan air selama 1 jam. Tulang yang sudah lunak lalu dipatahkan menjadi bagian-bagian kecil dan dilanjutkan dengan proses pengeringan. Proses pengeringan dapat dilakukan menggunakan oven, tetapi pada kegiatan ini pengeringan dilakukan langsung di bawah sinar matahari dan hasil dari pengeringan ini cukup baik dan memuaskan dimana tulang kering secara merata dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Setelah dikeringkan dibawah panas matahari langsung, tulang tetap dipanaskan di dalam oven selama beberapa menit, sebagai bagian dari proses sterilisasi. Proses ini hanya bisa dilakukan bila cuaca panas dan tidak hujan.



Gambar 2. Tulang Hasil Pengeringan Matahari Langsung

Setelah tulang kering, dilanjutkan dengan proses penghalusan menggunakan blender, kemudian dilakukan proses pengayakan sampai diperoleh tepung dengan derajat kehalusan yang sesuai.



Gambar 3. Tepung Tulang Ikan Patin

Kegiatan pelatihan selanjutnya adalah pemanfaatan tepung tulang ikan patin. Tepung tulang ikan patin yang telah dihasilkan, digunakan dalam produk olahan ikan patin yaitu bakso. UKM memilih untuk membuat produk olahan bakso dikarenakan bakso merupakan produk olahan ikan patin yang diminati oleh konsumen. UKM berharap bakso ikan patin yang diproduksi ini dapat menjadi produk andalan selain memiliki protein yang tinggi juga memiliki kandungan kalsium yang tinggi.

Pada proses pengolahan bakso ini, awalnya ada dua macam tepung yang ditambahkan, yaitu tepung sagu dan tepung tapioka dengan perbandingan (1:1), pada bakso dengan penambahan tepung tulang ikan maka dari 1 kg komposisi tepung yang ditambahkan pembagiannya menjadi tepung sagu sebanyak 350 g, tepung tapioka sebanyak 350 g, dan tepung tulang ikan patin sebanyak 300 g. Dari penelitian (Edam, 2016) menyatakan bahwa kadar kalsium tertinggi pada bakso yang difortifikasi dengan tepung tulang ikan yaitu pada kadar 10% dari berat ikan yang digunakan untuk pembuatan bakso yaitu sekitar 100g.



Gambar 4. Bakso dengan Penambahan tepung Tulang Ikan Patin

Keterampilan dari setiap peserta pada kegiatan pelatihan pembuatan tepung tulang ikan dilakukan pengukuran terhadap keterampilan peserta pelatihan. Terdapat 12 item yang menjadi penilaian, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Evaluasi Keterampilan Peserta

No	Materi Penilaian	Total Nilai
1	Mampu mengolah tulang ikan patin menjadi tepung tulang ikan patin	71
2	Mampu melakukan sortasi basah (menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada tulang	73
3	Mampu melakukan proses pengukusan	66
4	Mampu membersihkan tulang dari daging-daging, sisa kulit, dan darah yang menempel pada tulang	71
5	Mampu melakukan proses pelunakan baik dengan autoklaf maupun presto	67
6	Mampu memperkecil ukuran dari tulang yang telah dilunakkan	72
7	Mampu melakukan pengeringan dengan baik	71
8	Mampu melakukan penghalusan	70
9	Mampu melakukan pengayakan	72
10	Mampu melakukan pengemasan	74
11	Mampu melakukan penimbangan tepung tulang ikan yang akan digunakan ke dalam bahan makanan	72
12	Mampu mencampurkan tepung tulang ikan ke dalam bahan makanan yang akan dibuat	73
Total Keterampilan Peserta		852
Rata-rata Keterampilan Peserta		71
Persentase Keterampilan Peserta		88,8 %

Untuk keterampilan peserta dalam melakukan pengolahan pembuatan tepung tulang ikan patin secara keseluruhan didapatkan persentase evaluasi

keterampilan peserta sebesar 88,8%, dimana nilai ini menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta mampu melakukan pembuatan tepung tulang ikan patin hingga pemanfaatannya kedalam produk olahan ikan patin yang pada kegiatan ini berupa produk bakso.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berjalan dengan baik dan dihadiri oleh semua undangan dari UKM, jajaran desa yang diwakilkan oleh Kaur Desa dan Ketua PKK, serta pihak reviewer dari Poltekkes Kemenkes Riau.

Pada kegiatan pemberian edukasi dilaksanakan *pre* dan *post test*. Hal ini bertujuan untuk mengukur keberhasilan dari pemberian edukasi. Dari hasil diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Dari hasil di atas terlihat terdapat peningkatan pengetahuan pada responden sebesar 89,08 poin dari nilai *pre-test* sebesar 4,85 menjadi 93,93. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan berupa pemberian informasi tentang manfaat tulang ikan patin serta pemanfaatan sebagai bahan dasar pembuatan tepung yang tinggi kalsium dikatakan baik karena rata-rata peserta mampu menjawab diatas 76%.

Kegiatan pelatihan pembuatan tepung tulang ikan patin juga berjalan dengan baik. Terlihat bahwa tepung yang dihasilkan berbentuk serbuk halus, berwarna putih tulang, dan bau tidak begitu amis. Tepung yang telah dihasilkan lalu digunakan sebagai bahan tambahan tepung pada pembuatan bakso ikan.

Hasil penggunaan tepung tulang ikan patin pada pembuatan bakso diperoleh bakso dengan rasa yang enak, tidak jauh berbeda dengan bakso yang tanpa penambahan tepung tulang, aroma amis tulang tidak begitu tercium, tertutup dengan aroma bakso yang khas, dan warna yang dihasilkan sama seperti warna bakso ikan yang sebelumnya diproduksi oleh UKM.

Pelatihan yang dilakukan oleh tim

pengabdian bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dari UKM dalam pembuatan tepung tulang ikan patin dan dapat dimanfaatkan untuk pembuatan olahan makanan dari ikan patin. Tim melakukan penilaian atas keterampilan dari peserta dan terlihat bahwa poin tertinggi pada keterampilan peserta terdapat pada item nomor 10 yaitu mampu melakukan pengemasan dengan nilai sebesar 74 poin. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta pelatihan terampil pada tahap kegiatan pengemasan. Nilai terendah terdapat pada item nomor 3 dengan nilai sebesar 66 poin yaitu kemampuan peserta dalam melakukan proses pengukusan dengan baik. Nilai yang rendah tersebut berkaitan dengan keterampilan peserta dalam melakukan pengukusan, dimana pada kegiatan pelatihan ini pada saat proses pengukusan menggunakan alat autoklaf yang bertekanan tinggi, dimana tidak semua peserta berani mencoba menggunakan alat tersebut, meskipun telah diajarkan bagaimana praktek menggunakannya. Namun untuk peserta membuatnya di rumah masing-masing, peserta dapat menggunakan pengukus skala rumahan atau alat presto yang terpisah antara air dan tulangnya, sehingga tulang tidak mengandung banyak air, yang memudahkan nanti pada proses pengeringan.

Pada kegiatan ini dilakukan juga pendampingan kepada peserta mulai dari proses pembuatan tepung tulang ikan patin hingga penambahannya ke dalam produk olahan yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan dengan cara mengontrol via *handphone* keberlangsungan UKM dalam membuat tepung tulang hingga produknya. Beberapa UKM telah membuat tepung tulang ikan patin dan telah mampu mengolahnya ke dalam produk makanan bakso. Hasil dari komunikasi dengan UKM penambahan tepung tulang yang dihasilkan tidak hanya dalam pembuatan bakso tetapi juga ke produk peyek ikan patin. Dari hasil yang dikirimkan tepung yang dihasilkan oleh UKM mirip dengan tepung yang dihasilkan

pada saat pelatihan berlangsung dan bakso yang dihasilkan juga sama seperti pada saat diberikan pelatihan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menghasilkan adanya peningkatan pengetahuan peserta dengan rata-rata nilai pre-test sebesar 4,85 menjadi 93,93 pada saat post-test. Peserta kegiatan juga mampu mengolah limbah tulang ikan patin menjadi tepung tulang ikan patin dan memanfaatkannya ke dalam produk makanan yaitu bakso dilihat dari rata-rata keterampilan peserta pelatihan sebesar 88,8%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Riau, Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Reviewer Pengabdian Masyarakat, dan CV. Graha Pratama Fish, Kampung Patin, Kabupaten Kampar serta semua pihak yang membantu dan terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Edam, M. (2016). Fortifikasi Tepung Tulang Ikan terhadap Karakteristik Kimia Bakso Ikan. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 8(2), 83-90
- Kurniati, R. (2006), Pengaruh Substitusi Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasius sp.*). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pangan. Universitas Pasundan.
- Murniyati, A. S., & Sunarman, D. (2000). Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan. Jakarta : Kanisius.
- Oktaviani, I, Uthia, R, dan Jannah, F. (2021). Pemanfaatan Tulang Ikan Patin sebagai Tepung Tinggi Kalsium di Kampung Patin, Kabupaten Kampar. *Dinamisia*, 5(3), 575-581.

Purbowinanto Y. (2003). *Budidaya Ikan Patin*. Bandung: Penerbit Karya Putra Darwati.

Wijayanti, K. (2010). Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Palmas (*Polypterus senegalus*). *Skripsi*. Departemen Biologi Akuakultur. Universitas Indonesia