

PELATIHAN DIVERSIFIKASI PRODUK KEPITING KERACA BERBASIS ZERO WASTE DI UKM DESAKITARA

DIVERSIFICATION TRAINING OF CRUSTACEAN CRAB PRODUCTS BASED ON ZERO WASTE AT UKM DESAKITARA

Novi Luthfiyana^{1*}, Stephanie Bija¹, Heni Irawati², Andi Ramadani¹, Anhar Rozi³

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan

²Program Studi Manajemen Sumberdaya perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan

³Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

*Korespondensi: luthfiyananovi@gmail.com

ABSTRAK

Kepiting keraca adalah genus *portunidae* berukuran kecil yang mulai dikembangkan masyarakat menjadi produk pangan. Untuk meningkatkan nilai ekonomi dan pengurangi potensi penumpukan limbah industri pengolahan, kepiting keraca dilakukan dengan konsep nir limbah. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan peningkatan produksi melalui diversifikasi olahan dari kepiting keraca dengan konsep *zero waste*. Metode kegiatan ini dimulai dengan tahap persiapan, penyuluhan dan sosialisasi, pelatihan, evaluasi dan tidak lanjut. Pelatihan diversifikasi produk kepiting keraca dilakukan bersama mitra yaitu UKM Desakitara. Hasil kegiatan ini adalah mampu meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi mitra, meningkatkan keterampilan mitra dalam mengolah limbah kepiting keraca menjadi produk pangan bergizi serta mampu menghasilkan dua produk baru yaitu petis dan kerupuk ikat. Produk baru yang dihasilkan mampu meningkatkan produksi mitra.

Kata kunci: *portunidae*, petis, kerupuk ikat, capit, karapas

ABSTRACT

Keraca crabs are a small genus of *portunidae* that the community has begun to develop into food products. To increase the economic value and reduce the accumulation of processing industrial waste, keraca crab products can be carried out with the concept of zero waste. This activity aims to increase knowledge, skills and increase production through diversification of processed crabs with the concept of zero waste. The method of this activity begins with the stages of preparation, counseling and socialization, training, evaluation and follow-up. Training on the diversification of crab products was carried out with partners, namely UKM Desakitara. The results of this activity are able to increase partner's knowledge and technology, improve partner skills in processing Keraca crab waste into nutritious food products and be able to produce two new products, namely petis and ikat crackers. The new products produced are able to increase partner production.

Keywords: *portunidae*, petis, kerupuk ikat, claws, carapace

PENDAHULUAN

Secara geografis Tarakan adalah wilayah strategis yang terletak diantara segitiga Indonesia, Malaysia dan Filipina. Perairan Tarakan merupakan daerah potensial untuk perikanan tangkap yang berpengaruh dalam sektor ekonomi di Kalimantan Utara (Bonte dan Firdaus, 2012). Akibat penggunaan alat tangkap yang kurang selektif, banyak ikan yang bukan menjadi target utama ikut terbawa dalam

penangkapan dan menjadi hasil tangkapan samping (Agus *et al.*, 2012). Salah satu hasil tangkapan samping nelayan (HTS) yang jumlahnya cukup banyak adalah kepiting keraca.

Kandungan gizi dari kepiting keraca segar di perairan Tarakan aman dari cemaran logam berat dan terdiri dari 9,88% protein, 0,25% lemak, 2,52% serta serat 6,84% karbohidrat. Kandungan logam berat kepiting keraca masih berada di bawah baku mutu SNI dengan nilai Cd 0,0005mg/kg, Hg 0.0003mg/kg dan Pb 0.0132mg/kg (Luthfiyana *et al.*, 2021). Cangkang kepiting merupakan sumber mineral diantaranya P, Ca, Cu, Fe, Zn, Mn, Mg. Kandungan kalsium dari cangkang atau kulit sebesar 19,97% dan fosfor 1,81% (Purwaningsih *et al.*, 2005). Kalsium dan magnesium adalah mineral utama dalam cangkang kepiting (Benjakul dan Suthipan, 2008). Kepiting keraca memiliki ukuran panjang \pm 3-4cm, lebar \pm 3-5cm, berat \pm 4g. Kepiting keraca termasuk dalam jenis kepiting berukuran kecil dan saat ini diperdagangkan secara lokal (Sawusdee dan Songrak *et al.* 2009). Melihat potensi dari ketersediaan dan nilai gizi yang dimiliki kepiting keraca, perlu dilakukan usaha untuk memanfaatkan dan meningkatkan nilai jual dari hasil tangkapan samping tersebut.

Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan nilai jual dari hasil tangkapan samping kepiting keraca dengan diversifikasi produk. Wonggo dan Reo (2018), menjelaskan bahwa diversifikasi pangan merupakan metode yang mendorong masyarakat untuk memvariasikan makanan yang dikonsumsi supaya tidak terfokus pada satu jenis olahan pangan saja. Diversifikasi pangan berperan dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat sehingga nutrisi yang diterima tubuh dapat bervariasi dan seimbang. Mardiyati dan Amruddin (2016), menambahkan perubahan kebutuhan dan selera konsumen maka penganekaragaman produk pangan olahan juga semakin berkembang.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki sasaran untuk mengembangkan usaha mikro khususnya bagi perempuan (Budiman *et al.*, 2021). Pelatihan diversifikasi produk kepiting keraca dilakukan di UKM Desakitara. Pemilihan pelaksanaan pelatihan di UKM Desakitara disebabkan selama dua tahun terakhir, hanya UKM tersebut yang mengolah kepiting keraca. Kurangnya pemahaman Ilmu Pengetahuan dan teknologi (IPTEK) terkait diversifikasi produk pangan dalam mengolah kepiting keraca membuat cara pengolahan terbatas hanya dengan menggorengnya kering.

Pengembangan inovasi, meningkatkan nilai ekonomi, dan pengurangi potensi penumpukan limbah industri pengolahan, diversifikasi produk kepiting keraca dapat dilakukan dengan konsep *zero waste* (nir limbah). Haryati dan Munandar (2012), menjelaskan bahwa pengolahan dengan konsep *zero waste* dapat menghasilkan keuntungan bagi produsen dan mengurangi aktivitas penanganan limbah. Konsep ini diharapkan dapat memberikan hasil ekonomi yang lebih tinggi serta mengurangi sisa limbah dan berdampak positif bagi lingkungan. Rz *et al.* (2021), melaporkan bahwa pemanfaatan limbah hasil perikanan belum dilakukan secara optimal. Limbah padat dan cair dari kepiting keraca yang telah mengalami proses pengolahan memiliki kandungan mineral yang tinggi yaitu kalsium sehingga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber kalsium bagi manusia.

Limbah cair yang berasal dari air perebusan kepiting keraca dapat menjadi produk petis dan limbah padat yang terdiri dari capit serta karapas dimanfaatkan

sebagai kerupuk ikat, sedangkan rendemenya digunakan untuk produk kepiting keraca goreng. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan peningkatan produksi melalui diversifikasi olahan dari kepiting keraca dengan konsep *zero waste*. Diharapkan dengan adanya pelatihan dapat meningkatkan IPTEK, produksi, keuntungan serta mengatasi permasalahan terkait penanganan limbah.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pelatihan diversifikasi produk kepiting keraca berbasis *zero waste* ini dilakukan di Kelurahan Juata Permai, Kec. Tarakan Utara. Sasaran dari kegiatan ini adalah kelompok wanita nelayan pengolah hasil tangkapan samping (HTS) yang tergabung dalam UKM Desakitara. Adapun tahapan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Persiapan

Tahap persiapan merupakan kegiatan koordinasi baik dengan tim pengabdian kepada masyarakat dan mitra serta dan menyiapkan segala yang dibutuhkan sebelum pelaksanaan kegiatan. Persiapan yang dilakukan antara lain :

- Mempersiapkan perizinan sebelum pelaksanaan
- Menyiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan
- Menyiapkan modul diversifikasi produk olahan dari kepiting keraca
- Menyiapkan tiga desain kemasan produk (produk utama, petis dan kerupuk ikat)

2. Penyuluhan dan sosialisasi

Tahap penyuluhan dan sosialisasi adalah penyampaian materi wawasan penerapan IPTEK kepada mitra. Metode yang digunakan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Media yang digunakan yaitu LCD, modul inovasi dan video cara pengolahan kepiting keraca dengan konsep *zero waste* untuk menghasilkan produk utama, petis dan kerupuk ikat.

3. Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dengan cara mendemonstrasikan secara langsung kepada mitra cara pengolahan produk utama, petis dan kerupuk ikat kepiting keraca.

4. Evaluasi dan tindak lanjut

Tahap terakhir dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan mengevaluasi keberhasilan serta kendala yang dihadapi mitra setelah terlaksananya program pengabdian kepada masyarakat serta mencari solusi dan langkah strategis dari permasalahan.

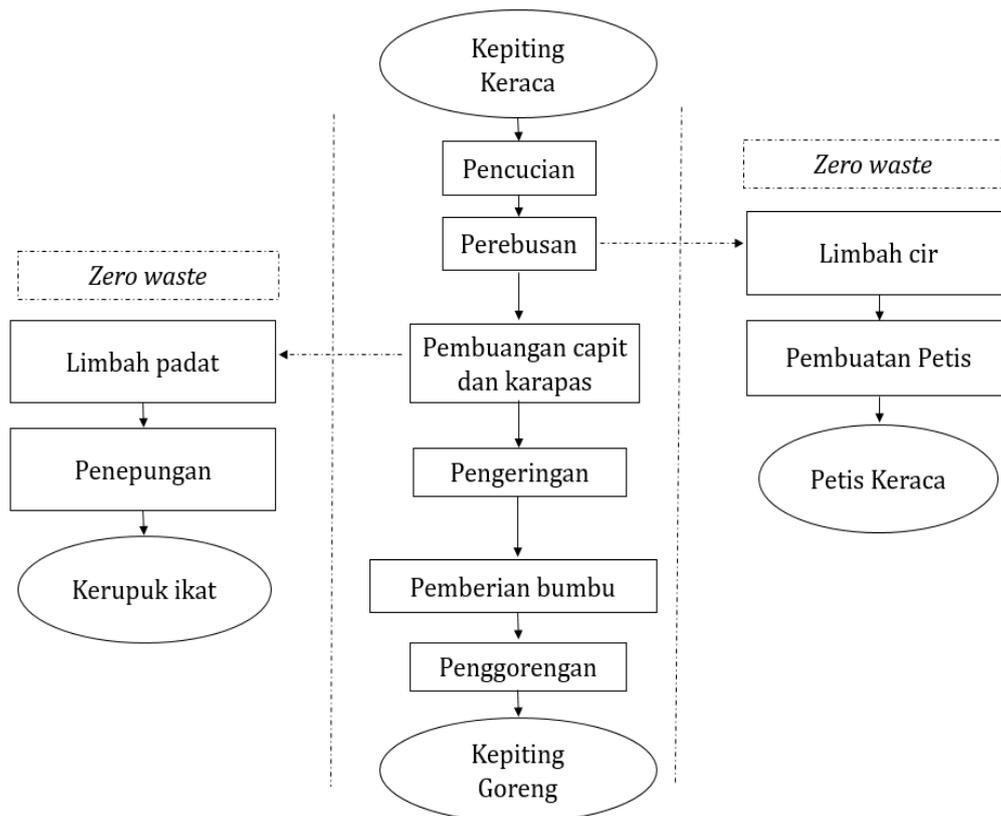
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat “Pelatihan Diversifikasi Produk Kepiting Keraca Berbasis *Zero Waste* di UKM Desakitara” telah dilaksanakan. Kegiatan diikuti oleh 15 orang yang terdiri dari mitra berjumlah 5 orang yang tergabung

dalam kelompok wanita nelayan (UKM Desakitara), 5 orang mahasiswa dan 3 orang tim dosen pengabdian kepada masyarakat. Partisipan pada kegiatan ini dibatasi karena dalam masa pandemi dan dilaksanakan sesuai protokol covid 19. Kegiatan pengabdian dimulai dengan adanya penyuluhan dan sosialisasi pengolahan dengan konsep *zero waste* serta produk apa saja yang dapat dihasilkan dari penerapan konsep tersebut. Sosialisasi dilakukan dengan ceramah, menampilkan video cara mengolah limbah menjadi produk pangan dan diskusi dengan mitra dan peserta yang berpartisipasi. Kegiatan Sosialisasi dan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Sosialisasi dan penyuluhan (a) memperlihatkan video cara pembuatan produk (b) sosialisasi terkait diversifikasi produk kepinging keraca



Gambar 2. Alur pengolahan kepinging keraca berbasis *zero waste*

Limbah kepinging keraca (baik padat maupun cair) diolah menjadi produk pangan bergizi dan bernilai ekonomis. Limbah padat berupa capit dan karapas diolah menjadi kerupuk ikat dan limbah cair dari proses perebusan kepinging keraca digunakan sebagai bahan baku pembuatan petis kepinging keraca. Alur pengolahan kepinging keraca berbasis *zero waste* disajikan pada Gambar 2.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pelatihan pembuatan produk dengan mendemonstrasikan secara langsung kepada mitra dan peserta cara pengolahan produk utama, petis dan kerupuk ikat kepinging keraca. Metode demonstrasi dipilih karena dapat meningkatkan keterampilan dalam pengolahan, karena mempraktikkan secara langsung dalam proses pembuatannya. Produk pertama yang didemonstrasikan adalah petis. Kepinging keraca yang sudah disuci bersih direbus selama 15 menit, kemudian dipisahkan dengan capit dan karapasnya. Air rebusan kepinging keraca yang sudah disaring dimasak kembali dan diberikan berbagai bumbu yang terdiri dari gula merah, garam, penyedap, bawang putih dan sedikit merica. Setelah air rebusan berkurang dan lebih pekat ditambahkan tepung tapioka untuk mengentalkan pestis kepinging keraca. Petis yang sudah dingin kemudian dikemas kedalam botol yang sudah ditempel desain stiker. Pembuatan petis dari limbah cair kepinging keraca disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan petis dari limbah air rebusan kepinging keraca: (a) penyaringan (b) Pemasakan dan pemberian bumbu (c) Produk petis kepinging keraca yang sudah dikemas.

Produk selanjutnya yang didemonstrasikan adalah kerupuk ikat kepiting keraca. Karapas dan capit kepiting keraca yang telah dicuci bersih dan direbus kemudian dikeringkan dengan sinar matahari langsung selama 24 jam. Setelah capit dan karapas kering, dilakukan proses penepungan. Capit dan karapas dihaluskan menggunakan blender hingga halus seperti tepung, kemudian dilakukan pengayakan. Tepung yang sudah halus ditambahkan bumbu seperti bawang putih bubuk, penyedap, garam dan merica. Pembuatan kerupuk ikat dimulai dengan memotong kulit lumpia berukuran 15x15cm menjadi 4 bagian. Kulit lumpia diisi tepung kepiting keraca yang sudah diberikan bumbu, kemudian diputar dan diikatkan kedua ujungnya. Kerupuk ikat kemudian digoreng dalam minyak panas hingga berwarna coklat keemasan. Produk yang sudah ditiriskan dan dingin kemudian dikemas dalam kemasan cup plastik yang sudah ditempel desain stiker. Pembuatan kerupuk ikat dari limbah padat kepiting keraca disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembuatan kerupuk ikat dari limbah padat kepiting keraca: (a). capit kepiting keraca, (b). pengisian tepung bumbu kepiting keraca pada kulit lumpia, (c). produk kerupuk ikat kepiting keraca yang sudah dikemas.

Produk terakhir yang dibuat selanjutnya adalah produk utama yaitu kepiting keraca goreng. Kepiting keraca yang telah melalui proses pencucian, perebusan, penghilangan capit dan karapas dikeringkan dengan cara dijemur dengan sinar matahari langsung selama 24 hingga 48 jam. Kepiting keraca yang telah kering dimasukkan dalam adonan tepung berbumbu yang sudah disiapkan, kemudian digoreng dalam minyak panas hingga berwarna coklat keemasan. Kepiting keraca goreng yang sudah ditiriskan dan dingin kemudian dikemas dan dimasukkan dalam

kemasan cup plastik yang sudah ditempel desain stiker. Pembuatan bahan utama yaitu kepiting keraca goreng disajikan pada Gambar 5.



(a)

(b)



(c)

Gambar 5. Pembuatan kepiting keraca goreng: (a). kepiting keraca yang sudah dijemur kering, (b). proses penggorengan, (c). kepiting keraca goreng yang sudah dikemas

Kegiatan terakhir setelah membuat 3 produk kepiting keraca berbasis zero waste proses adalah melakukan evaluasi dan tindak lanjut. Kegiatan ini untuk mengetahui kendala dan permasalahan apa saja yang diperoleh selama kegiatan pelatihan guna memperoleh solusi dan tindak lanjut dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dari kegiatan evaluasi ini diketahui bahwa tidak ada kendala untuk memahami pengolahan konsep zero waste, namun kendala disebabkan cuaca di kota Tarakan yang tidak dapat ditentukan menghambat proses produksi saat proses pengeringan. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini telah menghasilkan tiga diversifikasi produk yaitu petis, kerupuk ikat dan kepiting keraca goreng. Kegiatan ini juga telah dipublikasi pada hari Jumat tanggal 17 Juli 2020 di media cetak Radar Tarakan.



(a) (b)



(c)

Gambar 6. Evaluasi dan tindak lanjut, (a). monitoring tim ke UKM Desakitara, (b). mitra menjawab pertanyaan yang diajukan, (c). publikasi media cetak Radar Tarakan.

KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat dengan pelatihan diversifikasi produk kepinging keraca berbasis *zero waste* di UKM Desakitara yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

- Kegiatan penyuluhan dan sosialisasi mampu meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi mitra terkait diversifikasi produk berbasis *zero waste*.
- Kegiatan pelatihan mampu meningkatkan keterampilan mitra dalam mengolah limbah kepinging keraca menjadi produk pangan bergizi.
- Kegiatan pelatihan mampu menghasilkan produk baru dan meningkatkan produksi mitra di UKM Desakitara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada DRPM Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Telnologi dan Pendidikan Tinggi selaku pemberi dana pengabdian ini yang tertuang pada kontrak 050/SP2H/PPM/DRPM/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, & Laga A. (2012). Komposisi hasil tangkapan perikanan tugu di perairan kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*. 5(1), 83-90.
- Benjakul, S., & Sutthipan, S. (2009). Comparative study on chemical composition, thermal properties and microstructure between the muscle of hard shell and soft shell mud crabs. *Food chemistry Journal*. 112(3), 627-633.
- Bonte, S.B., & Firdaus, M. (2012). Perbedaan soaking time terhadap hasil tangkapan pada perikanan tugu (trammel net) di perairan timur Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*. 5(2), 147-159.
- Budiman, S.A., Ansharyani, I., & Valentino, N. (2021). Penguatan Usaha Mikro dengan Sistem Bagi Hasil Bersama LSM di Desa Kertasari, Kabupaten Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(3), 538-544.
- Haryati, S., & Munandar, A. (2012). Penerapan konsep zero waste pada pengolahan abon ikan bandeng (*chanos chanos*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 2(2), 127-130.
- Luthfiyana, N., Bija, S., Irawati, H., Awaludin, & Ramadani, A. (2021). Karakteristik kepiting keraca *Thalamita* sp. hasil tangkapan samping nelayan di Kota Tarakan sebagai bahan baku pangan bergizi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 24(2), 188-199.
- Mardiyati, S., & Amruddin. (2016). Diversifikasi produk olahan udang rebon pada kelompok wanita nelayan. *Jurnal Al-Ikhlas*. 2(1), 1-10.
- Purwaningsih, S., Joshephine, & Lestari, D.S. (2005). Pengaruh lama penyimpanan daging rajungan (*Portunus pelagicus*) rebus pada suhu kamar. *Buletin teknologi Hasil Perikanan*. 8(1), 42-50.
- Rz, I.O., Uthia, R., & Jannah, F. (2021). Pemanfaatan tulang ikan patin sebagai tepung tinggi kalsium di kampung patin, Kabupaten Kampar. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(3), 575-581.
- Sawusdee, A., & Songrak, A. (2009). Population dynamics and stock assessment of blue swimming crab (*portunus pelagicus* linnaeus, 1758) in the coastal area of trangprovince, Thailand. *Journal Science and Technology*. 6(2), 189-202.
- Wonggo, D., & Reo, A.R. (2018). Diversifikasi produk olahan ikan di Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 6(3), 264-269.