

# Pemberdayaan masyarakat dengan pemanfaatan limbah cakar (cangkang rajungan) sebagai bahan baku pembuatan pakan bandeng

Irma Yulianti<sup>1</sup>, Kamaliah Guntur<sup>2</sup>, Nur Ulfah<sup>3</sup>, Ratna Sari<sup>4</sup>, Subariyanto<sup>5</sup>  
<sup>1,4,5</sup>Pendidikan Teknologi Pertanian, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar  
<sup>2</sup>Pendidikan Biologi ICP, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar  
<sup>3</sup>Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

**Abstract.** Pundatta Baji Sub-district, Labakkang Sub-District, Pangkep Regency, there is an industrial processing of crab meat for export. In the production process, in addition to crab meat, the crab crabs also produce shells or crab shells. if it is not managed properly it can cause environmental pollution. Utilization of crab shells as one of the ingredients for fish feed rations. the waste has a protein content. Utilization of crab shell waste is a solution in repeating and one of the efforts to reduce the volume of waste that continues to increase in Pundatta Baji Sub-District, Labakkang District, Pangkep Regency. The purpose of the implementation of the Program is to increase the knowledge, skills and economy of the community by utilizing crab shell waste into fish food and the diversification of milkfish products. Implementation methods namely Lecture, Question and Answer Method, Demonstration Method, Monitoring and Evaluation. Activities 1. The implementation of the PKM-M Program can increase public knowledge about the benefits of recycled crab shell waste as fish feed in Pundatta Baji Village. 2. Feed making training improves community skills in applying technology to process crab shell waste into high-value milkfish feed. 3. Improving the economy of the community of Pundatta Baji Pangkep Sub-district in processing milkfish products for product diversification (milkfish). The results of PKM-M activities with feed training and product diversification supported by the community in Pundatta Baji Village were proven by respondents of 20 people indicating 65% were in the very high category.

**Keywords:** crab shell waste, fish feed, product diversification

## I. PENDAHULUAN

Kelurahan Pundatta Baji Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep terdapat industri olahan daging rajungan untuk ekspor. Industri tersebut merupakan industri sedang atau menengah. Adapun nama industri Mini Plant Bawasalo dan Yasser Faiz (BPS, 2016). Dalam proses produksinya, selain daging rajungan, pada kepiting rajungan tersebut juga menghasilkan buangan cangkang atau kulit rajungan. Cangkang atau kulit rajungan dibuang didekat laut sehingga mengotori laut dan dibiarkan bertumpuk sehingga cangkang kulit rajungan bertumpuk dan menghasilkan bau yang kurang sedap. Laut yang disekitar desa tercemar.

Dalam satu ekor kepiting rajungan menghasilkan limbah proses yang terdiri 57% cangkang, 3 *body reject*, dan air rebusan 20% (Multazam, 2002). Peningkatan produksi olahan daging rajungan meningkat pula limbah

rajungan. Limbah yang dihasilkan adalah limbah padat berupa cangkang dan capit rajungan dan limbah cair berupa air rebusan (Haryati, 2005). Apabila tidak di kelola secara benar akan dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Cangkang rajungan merupakan limbah potensial yang kurang dimanfaatkan Rajungan mengandung 25% bahan padat, 20-25% daging yang dapat dimakan dan sekitar 50-60% berupa hasil buangan.

Sebagian besar penduduk di Kelurahan Pundatta Baji Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep berprofesi petani tambak. Dari data statistik daerah Kecamatan Labakkang petani tambak merupakan urutan pertama dengan luas 3.331,49 ha. Selama ini Petani tambak umumnya membeli pakan ikan yang ada dipasaran, dengan harga yang cukup mahal. Dengan penggunaan pakan cangkang rajungan menjadi Pellet telah bisa mengurangi biaya produksi terhadap pakan ikan. Pada dasarnya cangkang kulit rajungan mempunyai kandungan mineral tinggi terutama kalsium (Ca) 19,97 % dan fosfor (P) 1,81% sedangkan pada komposisi kimia cangkang daging pada air 8,10 %, protein 15,58, lemak 0,19%, karbohidrat 22,75%. Pemanfaatan cangkang kepiting sebagai salah satu bahan penyusun ransum pakan ikan dapat dilakukan, disebabkan limbah tersebut mempunyai kandungan zat-zat makanan yang cukup tinggi, terutama kandungan proteinnya.



Gambar 1. Limbah industri cangkang rajungan

Menurut Agusnar (2006) cangkang kepiting mengandung 15-35% kitin. Adanya kitin ini mengakibatkan adanya keterbatasan atau faktor pembatas dalam penggunaan cangkang kepiting untuk dijadikan bahan penyusun ransum pakan ikan jika digunakan secara langsung tanpa dilakukan pengolahan. Faktor pembatas berupa kitin yang terikat dalam serat kasar cangkang kepiting dapat dilakukan dengan pengolahan terhadap cangkang tersebut. Menurut Palupi (2011) salah satu cara pengolahan adalah dengan cara pengukusan selama 45 menit, dimana sebelum dilakukan pengukusan limbah cangkang kepiting direndam terlebih dahulu dalam air abu sekam 10% selama 48 jam untuk merenggangkan ikatan kitin pada limbah tersebut, kemudian setelah pengukusan dilanjutkan dengan proses pengeringan serta proses penggilingan. Dengan pemanfaatan limbah cangkang rajungan merupakan solusi dalam menaggulangi dan salah satu upaya untuk mengurangi volume limbah yang terus meningkat.

Oleh karena itu, kami dari Tim PKM-M dari Perguruan Tinggi Universitas Negeri Makassar dalam program pengabdian masyarakat melakukan Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Pundatta Baji Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep dengan Pemanfaatan Limbah Cakar (Cangkang Rajungan) sebagai bahan baku pembuatan Pakan Bandeng untuk meningkatkan Produktifitas Bandeng.

## II. METODE PELAKSANAAN

### A. Tahap Persiapan

1. Mendatangi masyarakat pemukiman Kelurahan Pundatta Baji dan memberitahukan program pemberdayaan masyarakat dengan pengolahan limbah cangkang rajungan, yang umumnya masyarakat membuang dipantai sehingga mencemari lingkungan yang disekitar Kelurahan Pundatta Baji. Dengan pembuatan pakan ikan bandeng berupa mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat petani tambak ikan dengan berkurangnya pengeluaran pembelian pakan ikan.
2. Penentuan tempat dan penyediaan bahan dan alat yang diperlukan selama pelatihan yang dilakukan secara langsung dengan melakukan kerjasama dengan pihak RT Kelurahan Pundatta Baji untuk sosialisasi.
3. Mengambil limbah cangkang kulit rajungan yang banyak di sekitar pinggir laut dan di dekat pabrik ketika isi daging rajungan diambil setelah produksi rajungan disekitar industri rajungan tidak dimanfaatkan. Cangkang rajungan tersebut diambil dan diolah menjadi pakan.

### B. Tahap Pelaksanaan

#### 1. Ceramah

Penyampaian materi dimulai untuk membuka wawasan para peserta bahwa di Kelurahan Pundatta Baji Kecamatan Labakkang Kepulauan Pangkep memiliki

potensi limbah cangkang rajungan yang tidak dimanfaatkan. Pengolahan limbah CAKAR dapat di manfaatkan sebagai alternatif teknologi daur ulang limbah cangkang kulit rajungan menjadi pakan ikan.

#### 2. Metode tanya jawab

Metode tanya jawab memberikan kesempatan kepada peserta untuk menyampaikan kekeliruan dan ketidak pahaman tentang proses pembuatan pakan ikan (pellet) tersebut sehingga membuka pemahaman peserta akan besarnya manfaat dan potensi yang ada di daerah tersebut serta meningkatkan kinerja dalam pembuatan pakan ikan bandeng.

#### 3. Metode demonstrasi

Metode demonstrasi dilakukan sehingga masyarakat dapat membuat pakan ikan bandeng.



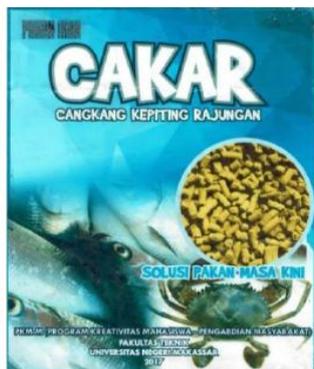
Gambar 2. Cangkang rajungan



Gambar 3. Fermentasi cangkang rajungan dengan sekam



Gambar 4. Tepung dari cangkang rajungan



Gambar 5. Kemasan pakan dari cangkang rajungan



Gambar 6. Pengaplikasian pakan ke tambak masyarakat Pundata Baji

### C. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan melihat tingkat keberhasilan kegiatan. Evaluasi dilaksanakan selama proses kegiatan dan pada akhir kegiatan CAKAR. Evaluasi ini dilihat berdasarkan lembar respon masyarakat yang telah dibagikan dan diisi oleh masyarakat sebelumnya tentang cara pembuatan pakan ikan bandeng.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan pemanfaatan limbah CAKAR (cangkang Rajungan) sebagai bahan baku pembuatan pakan ikan bandeng yang dilaksanakan di Kelurahan Pundatta Baji Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep dapat dinilai sudah berjalan dengan baik pasalnya semua kegiatan yang dilakukan sesuai dengan timeline yang sudah terjadwal. Langkah pertama dalam program ini adalah penentuan lokasi awal yang tujuannya adalah mengetahui permasalahan dan potensi yang ada di desa tersebut. Setelah permasalahan dan potensi tersebut benar-benar dapat dimanfaatkan, langkah selanjutnya adalah mengolah cangkang tersebut menjadi tepung dan dicampurkan bahan yang dibuat sebagai pakan. Masyarakat Pundatta Baji Menyambut antusias dengan program yang kami berikan. Dengan memberikan pengetahuan kepada masyarakat terhadap limbah cangkang rajungan tersebut mereka dapat menyadari

akan penting menjaga lingkungan. Masyarakat pun dapat membuat pakan sendiri dan bisa menerapkan diempang atau tambak.

Dengan adanya pengolahan limbah tersebut dapat mengurangi volume limbah yang ada di industri sehingga masyarakat tidak membuang limbah dipinggir laut yang dapat menyebabkan pencemaran. Adapun pandangan masyarakat terhadap CAKAR dan diverifikasi produk yang dihitung berdasarkan tanggapan berupa angket yang dibagikan dengan jumlah responden 20 orang menunjukkan 65% berada dalam kategori sangat tinggi, 25 % berada kategori tinggi, dan 10% yang berkategori sedang serta kategori rendah dan sangat rendah 0% (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil responden terhadap pakan dari cangkang rajungan dan divertifikasi produk

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	$X > 24,995$	13	65,00%	Sangat Tinggi
2	$24,995 \geq X \geq 21,665$	5	25,00%	Tinggi
3	$21,665 \geq X \geq 18,335$	2	10%	Sedang
4	$18,335 \geq X \geq 15,005$	0	0%	Rendah
5	$X < 15,005$	0	0%	Sangat Rendah
Total		20	100%	

Kegiatan PKM ini memiliki potensi yang menjanjikan, baik dari segi pengetahuan maupun terhadap penerapannya. Berikut beberapa potensi yang dapat diperoleh:

1. Manfaat ilmiah dalam pelaksanaannya  
Melihat pemahaman masyarakat dalam mengolah limbah cangkang rajungan. Melihat antusias dan respon masyarakat pada program PKM, khususnya mengenal bagaimana masyarakat tidak membuang limbah namun bisa dimanfaatkan sebagai pakan. Kegiatan ini dapat dirujuk menjadi sebuah artikel ilmiah dan dimuat di jurnal.
2. Aspek ekonomi  
Dari aspek tersebut dengan pembuatan pakan Cakar dalam pembuatan pakan tersebut secara praktis memudahkan masyarakat dalam pembuatannya sehingga dapat dijual atau dimanfaatkan di tambak ikan.



Gambar 7. Foto bersama dengan masyarakat Pundatta Baji



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
ISBN: 978-602-555-459-9**

**IV. KESIMPULAN**

1. Pelaksanaan Program Pekan Kreativitas Mahasiswa ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat limbah cangkang kulit rajungan yang dapat didaur ulang sebagai pakan ikan (pellet) di Kelurahan Pundatta Baji.
2. Pelatihan pembuatan pakan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menerapkan teknologi proses pengolahan limbah cangkang kulit rajungan menjadi pakan ikan bandeng yang bernilai guna tinggi.
3. Penilaian terhadap kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa dalam pelatihan pembuatan pakan didukung oleh masyarakat di Kelurahan Pundatta Baji terbukti 20 orang responden menunjukkan 65% berada dalam kategori sangat tinggi.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Kemenristek Dikti dan Pendidikan Teknologi Pertanian Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Masyarakat Kelurahan Pundatta Baji Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep yang telah mendukung dan memfasilitasi kegiatan PKM-M .

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agusnar, H. 2006. Pemanfaatan Kulit Udang (Penaues Monodon) Sebagai KITOSAN dan Turunannya Untuk Menurunkan Konsentrasi Ion Logam Ni dan Cr dengan Ekstraksi Fase Padat sebagai Sumber Air Bersih. Universitas Sumatera Utara.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Labakkang. 2016. *Direktori Industri Besar Dan Sedang Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan. Pangkajene Dan Kepulauan* : Badan Pusat Statistik.
- Haryati, 2005. *Kajian Substitusi Tepung Ikan Kembung, Rebon, Rajungan Dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Mutu Fisika - Kimiawi Dan Organoleptik Pada Mie Instan*. Fakultas Pertanian: Universitas Semarang.
- Multazam. 2002. *Prospek Pemanfaatan Cangkang Rajungan (Portunus sp) sebagai Suplementasi Pakan Ikan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan: IPB
- Palupi R. 2011. Pemanfaatan kapang *Trichoderma viridae* dalam proses fermentasi untuk meningkatkan kualitas dan daya cerna protein limbah udang sebagai pakan ternak unggas. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor*. Hal: 672-677.