

Teknologi Tepat Guna Pengolahan Limbah Ikan (Kasus: Kegiatan I_bM Mesin Pembuat Tepung Ikan)

Neilcy Tjahja Mooniarsih¹⁾, Redi Ratiandi Yacoub²⁾, Bomo Wibowo Sanjaya³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak,
email : neilcytm17@gmail.com

Abstract– *Besarnya potensi perikanan di Kabupaten Pontianak berbanding terbalik dengan taraf hidup dan tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan, khususnya di daerah Sungai Kuyit. Menurut data-data Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pontianak dan hasil survey di lapangan ditemukan bahwa dan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra adalah: (1) Pengolah limbah ikan laut belum tersentuh teknologi; (2) Di daerah Sungai Kuyit limbah ikan (seperti ikan-ikan dengan ukuran kecil ataupun jenis ikan yang tidak dikonsumsi oleh masyarakat) sebagian besar tidak dimanfaatkan atau dibuang sia-sia. Solusi yang ditawarkan oleh tim pelaksana I_bM adalah melakukan transfer ipteks dan memberikan keterampilan penerapan Teknologi Tepat Guna Mesin Pembuat Tepung Ikan dengan memanfaatkan besarnya potensi limbah ikan yang tersedia di Sungai Kuyit Kabupaten Pontianak. Dengan diberikannya keterampilan pemanfaatan teknologi tepat guna tersebut diharapkan dapat memberikan peluang usaha dengan prospek yang menjanjikan yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat di Sungai Kuyit Kabupaten Pontianak meningkat, khususnya kelompok masyarakat yang bergerak dalam bidang usaha pengolahan dan budidaya ikan. Usaha pembuatan tepung ikan dapat bersinergi dengan kelompok-kelompok usaha masyarakat yang bergerak di bidang usaha budidaya ikan air tawar (keramba) dan usaha peternakan.*

Keywords- *Limbah ikan, teknologi tepat guna, tepung ikan, Kesejahteraan*

1. Pendahuluan

Sungai Kuyit adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Pontianak, memiliki luas wilayah 153,12 Km², dengan jumlah penduduk 22.224 jiwa dan desa-desa di wilayah kecamatan ini berada di pesisir pantai Laut Natuna, sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai nelayan. Dalam memanfaatkan sumber daya perikanan, Kabupaten Pontianak terdapat 3 Unit Pelelangan Ikan dan 14 unit pengolahan ikan yang tersebar di 6 kecamatan serta 100 kelompok usaha penangkapan dan penampung usaha perikanan. Tenaga kerja yang terserap dari sektor perikanan mencapai 6.400 jiwa.

Jumlah pencari kerja Kabupaten Pontianak berdasarkan Kecamatan diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah pencari kerja Kabupaten Pontianak

No	Kecamatan	Jenis Kelamin		Jumlah (Jiwa)
		L	P	
1	Mempawah Hilir	378	384	762
2	Sungai Kuyit	125	121	245
3	Mempawah Timur	111	120	231
4	Siantan	131	99	230
5	Sungai Kuyit	84	88	172
6	Anjungan	66	68	134
7	Toho	56	54	110
8	Segedong	66	48	113
9	Sadaniang	13	22	35
Jumlah (Jiwa)		1.030	1.004	2034

Sumber: Dinas Sosnakertrans Kab. Pontianak

Besarnya potensi perikanan di Kabupaten Pontianak berbanding terbalik dengan taraf hidup dan tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan, khususnya di daerah Sungai Kuyit. Dengan mengandalkan hasil tangkapan yang dijual langsung membuat nelayan hanya mengandalkan hasil penjualan tersebut tanpa memikirkan ekonomi keluarga untuk jangka panjang. Ketika musim angin kencang dan gelombang tinggi, para nelayan otomatis tidak bisa melaut dan ini berarti mereka tidak ada pendapatan. Bisa dibayangkan jika gelombang tinggi dan angin kencang selama sebulan, berarti mereka tidak ada penghasilan selama sebulan tersebut.

Menurut data-data Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pontianak dan hasil survey di lapangan yang telah dilakukan pada mitra Bahari Terpadu kelompok nelayan pengolah limbah ikan dan Borneo Arwana (Budidaya ikan keramba), yang dipilih sebagai mitra pada kegiatan I_bM ini, di daerah Sungai Kuyit Kabupaten Pontianak, ditemukan bahwa kondisi dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah: (1) Kelompok nelayan pengolah limbah ikan laut mempunyai sarana dan prasarana penunjang yang sangat terbatas (tidak tersentuh teknologi); (2) Di daerah Sungai Kuyit limbah ikan (seperti ikan-ikan dengan ukuran kecil ataupun jenis ikan yang tidak dikonsumsi oleh masyarakat) hasil tangkapan sebagian besar tidak dimanfaatkan atau dibuang sia-sia; (3) Keterbatasan pemahaman dan keterampilan kelompok masyarakat nelayan dalam pengembangan usaha sektor perikanan laut.

Solusi yang diajukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi masyarakat kelompok usaha pengolahan ikan laut maka Tim Pelaksana program IBM akan

melakukan transfer ipteks dan memberikan keterampilan penerapan Teknologi Tepat Guna Mesin Pembuat Tepung Ikan dengan memanfaatkan besarnya potensi limbah ikan yang tersedia di Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. Target luaran dari kegiatan ini adalah: Dengan diberikannya keterampilan pemanfaatan teknologi tepat guna tersebut diharapkan dapat memberikan peluang usaha dengan prospek yang menjanjikan yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat di Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak meningkat, khususnya kelompok masyarakat yang bergerak dalam bidang usaha pengolahan dan budidaya ikan.

Mitra-mitra program I_bM ini adalah: (1) Kelompok nelayan pengolah limbah ikan; (2) Kelompok budidaya ikan keramba. Dengan memberikan keterampilan pembuatan alat pembuat tepung ikan (yang dimanfaatkan untuk campuran pakan ikan dan pakan ternak) kepada mitra, limbah ikan yang semula tidak termanfaatkan dapat diubah menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi, sehingga membuka peluang usaha untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan di Sungai Kunyit umumnya, anggota mitra khususnya. Usaha pembuatan tepung ikan akan bersinergi dengan kelompok usaha masyarakat yang bergerak di bidang usaha budidaya ikan air tawar (keramba) dan usaha peternakan. Dengan demikian, roda perekonomian (khususnya dalam pengolahan limbah perikanan laut, budidaya ikan air tawar, dan peternakan) akan bergulir dengan sendirinya. Jumlah Produksi Perikanan Budidaya, Tangkap dan Pengolahan di Kabupaten Pontianak dalam 5 (lima) bulan terakhir Tahun 2011 diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi Perikanan

Jenis	Jumlah Produksi Perbulan (Ton)				
	Agst	Sept	Okt	Nop	Des
Perikanan Budidaya	62,14	43,4	62,9	64,3	50
Tangkap	715,73	508,7	475,8	468,99	409,3
Olahan	43,72	34,87	35,1	27,71	7,87

Sumber : Dinas Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Pontianak

2. Metode, Tahapan, dan Prospek Ekonomis

Metode pendekatan yang dilakukan untuk transfer ipteks pada pelaksanaan kegiatan ini adalah Tim pelaksana program I_bM akan melakukan sosialisasi, pendampingan, dan memberikan keterampilan kepada mitra untuk pemanfaatan teknologi tepat guna melalui pembuatan mesin pembuat tepung ikan. Kegiatan ini menjadi solusi dari permasalahan melimpahnya ketersediaan limbah ikan yang tidak termanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi. Dalam pelaksanaannya Tim Pelaksana Program I_bM juga memotivasi dan membuka wawasan mitra dengan menjelaskan tinjauan prospek ekonomis dari peluang yang muncul dari penerapan ipteks.

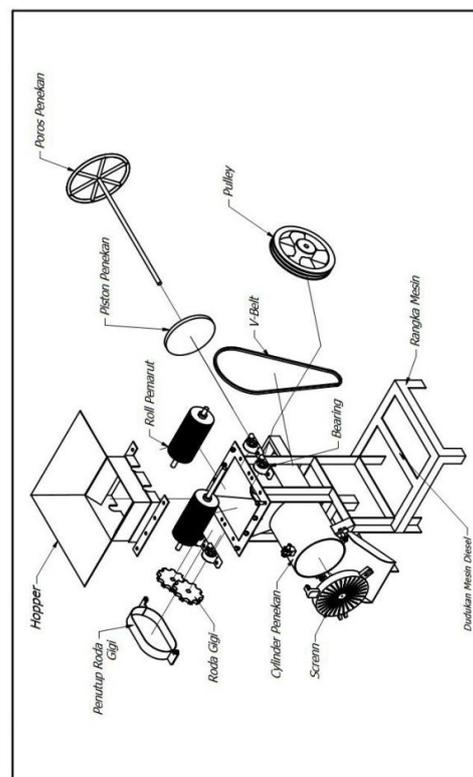
Kegiatan program I_bM usaha pengolahan limbah ikan di Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak ini dilaksanakan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- Survey kelayakan potensi pembuatan tepung ikan di keamatan Sungai Kunyit.
- Menentukan lokasi sasaran dibangunnya unit mesin pembuat tepung ikan.
- Mengurus administrasi/perijinan kepada pemerintah setempat.
- Sosialisasi, bimbingan keterampilan teknologi tepat guna, dan pembuatan mesin pembuat tepung ikan.
- Evaluasi semua kegiatan.

Ketersediaan bahan baku limbah ikan, keadaan kelompok nelayan, dan peluang pemasaran atau konsumen yang potensial (kelompok usaha budidaya ikan lele, pemilik karamba, peternak ayam potong, dan ayam petelur) Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak, sangat antusias untuk menerapkan teknologi tepat guna mesin pembuat tepung ikan dengan memanfaatkan sumberdaya dan kearifan lokal.

3. Rancang Bangun Mesin Pembuat Tepung Ikan

Pengolahan tepung ikan dapat dilakukan dengan biaya yang tidak terlalu besar. Secara umum, pembuatan tepung ikan dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: Cara basah, cara kering dan cara penyulingan. Cara kering paling cocok dilakukan untuk industri kecil karena lebih sederhana dan lebih murah. Bahan-bahan terpilih di perairan dangkal pesisir Sungai Kunyit adalah ikan Petek (*Leiognathus equulus*), ikan Kuniran (*Upeneus tragula*), dan sisa filleting Demang atau ikan Merah (*Lutjanus inalarbaricus*). Rancang bangun mesin pembuat tepung ikan diperlihatkan pada Gambar 1-3.

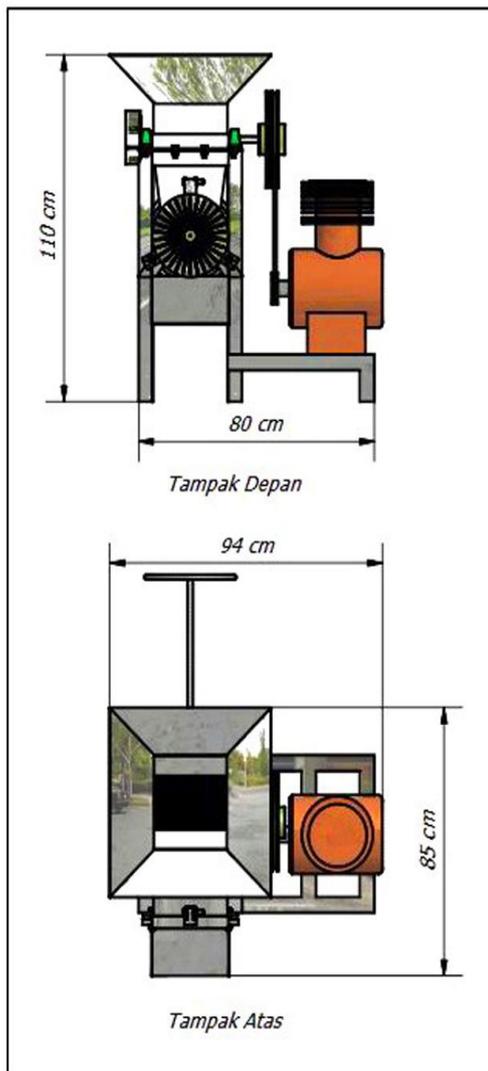


Gambar 1. Rancang bangun mesin pembuat tepung ikan

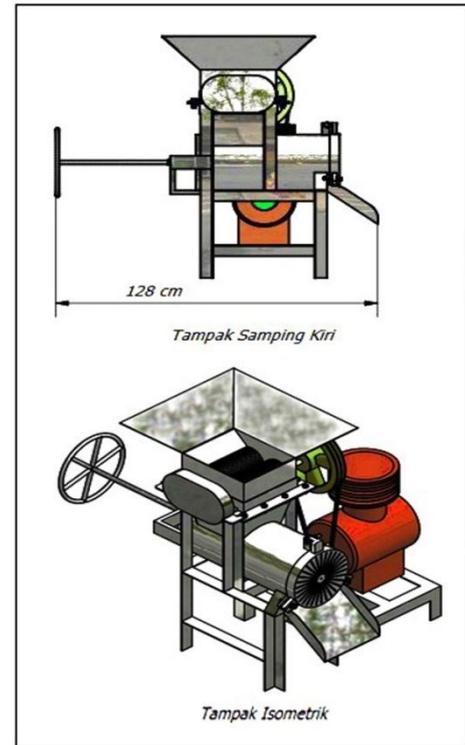
Cara kerja mesin pembuat tepung ikan sebagai berikut:

- Limbah ikan dan tulang ikan dikeringkan dengan cara dijemur.
- Setelah bahan limbah ikan dan tulang ikan kering, maka dapat dihancurkan dengan mesin pengolah limbah ikan.
- Pada mesin pengolah limbah ikan, limbah ikan dan tulang ikan dihancurkan oleh plat crusher (pemukul) yang berputar pada rod bar menjadi tepung ikan berupa partikel-partikel yang lebih kecil dan halus.
- Tepung ikan limbah ikan akan disaring secara langsung melalui strainer screen stainless dimana ukuran screen-nya disesuaikan dengan kebutuhan.

Hasil tepung ikan yang telah diperoleh dapat digunakan untuk membuat campuran pakan ikan atau ternak.



Gambar 2. Tampak depan dan atas mesin



Gambar 3. Tampak samping dan isometrik mesin

4. Luaran Kegiatan

Teknologi tepat guna mesin pembuat tepung ikan hasil kegiatan ini mampu mengolah limbah ikan menjadi produk bernilai ekonomis tinggi. Besarnya potensi perikanan laut di Kabupaten. Mesin pembuat tepung ikan diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Mesin pembuat tepung ikan

5. Kesimpulan

Besarnya potensi perikanan laut di Kabupaten Pontianak dari sektor perikanan laut dirasakan belum meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan nelayan setempat. Hal ini disebabkan salah satunya karena karakteristik masyarakat pesisir yang pada umumnya memiliki tingkat pendidikan rendah yang secara langsung berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan masyarakatnya dan pada umumnya masih tergolong sebagai keluarga prasejahtera. Menurut data-data Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Pontianak dan hasil survey di lapangan, di daerah Sungai Kuyit Kabupaten Pontianak, ditemukan bahwa kondisi dan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat adalah:

- Kelompok nelayan pengolah limbah ikan laut mempunyai sarana dan prasarana penunjang yang sangat terbatas (tidak tersentuh teknologi).
- Di Sungai Kuyit limbah ikan (seperti ikan-ikan dengan ukuran kecil ataupun jenis ikan yang tidak bisa dikonsumsi) hasil tangkapan kelompok nelayan sebagian besar tidak dimanfaatkan.
- Keterbatasan pemahaman dan keterampilan kelompok masyarakat nelayan dalam pengembangan usaha sektor perikanan laut.

Dengan pertimbangan bahwa terdapat sumberdaya yang sangat besar terbuang sia-sia, yang jika diolah dengan sentuhan teknologi tepat guna, akan menciptakan potensi yang sangat besar. Jika limbah ikan dengan jumlah yang besar dapat diolah dengan baik akan menjadi potensi yang sangat besar dan dapat meningkatkan taraf hidup kelompok nelayan pengolah ikan laut tersebut. Atas dasar itu, tim pelaksana IBM melakukan kegiatan di Kecamatan Sungai Kuyit Kabupaten Pontianak, dengan mengadakan sosialisasi dan percontohan, serta memberikan keterampilan pemanfaatan teknologi tepat guna yang ramah lingkungan, yaitu alat pembuat tepung ikan. Dengan pemanfaatan alat pembuat tepung ikan (yang dimanfaatkan untuk campuran pakan ikan dan pakan ternak) kepada masyarakat, limbah ikan yang semula tidak dimanfaatkan dapat diubah menjadi produk yang bernilai ekonomis tinggi, sehingga membuka peluang usaha untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan di Sungai Kuyit umumnya, anggota mitra khususnya. Usaha pembuatan tepung ikan dapat bersinergi dengan kelompok-kelompok usaha masyarakat yang bergerak di bidang usaha budidaya ikan air tawar (keramba) dan usaha peternakan. Dengan demikian, roda perekonomian (khususnya dalam pengolahan limbah perikanan laut, budidaya ikan air tawar, dan peternakan) dapat bergulir dengan sendirinya.

Terbatasnya akses modal usaha untuk pengembangan pengolahan hasil perikanan bagi nelayan kecil dan menengah, keterbatasan sarana dan prasarana pendukung yang menunjang terhadap penanganan hasil penghasil kelompok nelayan pengolah hasil laut, diharapkan ke depannya tetap ada dana bagi Ipteks bagi Masyarakat, juga dalam rangka penerapan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang berdampak dapat meningkatkan

taraf hidup masyarakat nelayan kecamatan Sungai Kuyit melalui penciptaan usaha pengolahan hasil laut pasca panen. Kelompok usaha pengolahan udang ebi ini diharapkan dapat menjadi Pilot Project bagi kelompok usaha pengolahan udang ebi lainnya. Sebagai mitra, kelompok usaha sebaiknya bersama pemerintah setempat menyiapkan lokasi yang nantinya akan digunakan untuk pembuatan mesin pembuat tepung ikan.

Referensi

- [1] Data Keragaman Pola Pemanfaatan Hasil Perikanan Kabupaten Pontianak, *Dinas Perikanan Kabupaten Pontianak*, 2012
- [2] Data KUBE Fakir Miskin Kabupaten Pontianak, *Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Pontianak*, 2012
- [3] Profil Sungai Kuyit, *Sungai Kuyit*, 2011
- [4] Rosdaneli, Proses Pengeringan, *Fakultas Teknik Prodi Teknik Kimia Medan*, 2005