

PENGEMBANGAN INOVASI DAN KREATIFITAS KAMPUS MELALUI USAHA SURIMI IKAN BANDENG DAN APLIKASI PRODUK *FISH JELLY*

Muhammad Fitri¹⁾, Andi Santi¹⁾, dan Fifi Arfini
**e-mail: muhammadfitri@rocketmail.com*

¹⁾ Jurusan TPHP Program Studi Agroindustri D4 Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Diserahkan tanggal 10 April 2016, disetujui tanggal 8 Mei 2016

ABSTRAK

Tujuan jangka panjang Program I_bIKK usaha surimi ikan bandeng dan aplikasi produk *fish jelly* adalah untuk mengembangkan jiwa kewirausahaan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep khususnya Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Metode yang dipakai untuk pencapaian tujuan ini adalah pengembangan budaya kewirausahaan di perguruan tinggi dan pemberian pengalaman kerja kepada mahasiswa dan penerapan metode pengolahan surimi ikan bandeng sehingga mempermudah dalam penyiapan pengolahan produk *fish jelly*. Program I_bIKK diharapkan mampu menghasilkan produk pengolahan *fish jelly* ikan bandeng yang kontinu (berkelanjutan) dan mampu memenuhi kebutuhan pasar. Luaran target dari program I_bIKK adalah terbentuknya suatu unit usaha di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep khususnya pada Program Studi Agroindustri dengan harapan unit usaha ini akan menyumbangkan pendapatan bagi perguruan tinggi. Dengan program I_bIKK ini diharapkan wirausaha-wirausaha baru berbasis ipteks dapat tercipta serta melalui pengikutsertaan alumni diharapkan memberi dampak meningkatnya dan meluasnya budaya kewirausahaan untuk mendukung baik pemanfaatan hasil riset maupun pengabdian di perguruan tinggi dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat. Penjualan produk bekerjasama dengan koperasi Bahari Sejahtera Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, minimarket di wilayah Kabupaten Pangkep, Barru, Maros, dan Kota Makassar serta penjualan sistem *online*.

Kata kunci: surimi, ikan bandeng, fish jelly, inovasi, kewirausahaan

ABSTRACT

A business of surimi and fish jelly product made from milkfish was developed as a part of Science and Technology for Campus Innovation and Creativity (I_bIKK) program with long term goal to develop the entrepreneurship culture particularly at Pangkep State Agricultural Polytechnic, Department of Fishery Products Processing Technology. The method used to achieve this goal are: the development of an entrepreneurial culture in higher education and the provision of work experience to students and application of surimi fish processing methods that facilitate the preparation of jelly fish product processing. The I_bIKK program is expected to produce ongoing fish jelly fish processing and able to meet the needs of the market. Outcome target of the I_bIKK program is the formation of a business unit in the Pangkep State Agricultural Polytechnic especially in Agroindustrial Studies Program which expected to contribute income for university. With this I_bIKK program it is expected that new entrepreneurs based on science and technology could be created as well as the participation of alumni are expected to impact the increase and spread of an entrepreneurial culture to support the utilization of research results and devotion in college in order to meet the needs of the community. Sales of the products was conducted in collaboration with cooperative Bahari Sejahtera of Pangkep State

Agricultural Polytechnic, minimarkets in the district of Pangkep, Barru, Maros regencies and Makassar municipality as well as through on line sales system.

Keywords: *surimi, milkfish, jelly fish, innovation, entrepreneurship*

PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Pangkep merupakan perguruan tinggi yang berlokasi di Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi. Salah satu jurusan yang dikelola adalah Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan yang terdiri dari dua program studi, yaitu Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan dan Agroindustri. Dalam kegiatan proses belajar mengajar di dalam kampus, terdapat beberapa fasilitas laboratorium, workshop dan *miniplant* digunakan sebagai wahana pembinaan dan pelatihan untuk aktifitas kewirausahaan baik oleh mahasiswa, alumni maupun masyarakat luar.

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas unggulan Provinsi Sulawesi Selatan. Hal ini didukung oleh rasa dagingnya yang enak dan nilai gizi yang tinggi sehingga memiliki tingkat konsumsi yang tinggi. Pada tahun 2012, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan menargetkan peningkatan produksi ikan bandeng sekitar 71.147 ton dari produksi saat ini rata-rata 55.000 ton per tahun (BPS, 2012).

Keunggulan ikan bandeng dari segi kandungan gizi dan cita rasa yang gurih sehingga jenis ikan ini seringkali dikenal dengan nama ikan susu (*fishmilk*). Komposisi gizi per 100 g daging ikan bandeng adalah

energi 129 kkal, protein 20 g, lemak 4,8 g, kalsium 20 mg, fosfor 150 mg, besi 2 mg, vitamin A 150 SI, dan vitamin B1 0,05 mg. Selain kelebihan, ikan bandeng juga mempunyai kekurangan yaitu ikan bandeng mempunyai tulang dan duri yang banyak sehingga terdapat kalangan masyarakat tertentu yang kurang menyukainya. Di sisi lain, terdapat kecenderungan perubahan gaya hidup masyarakat diantaranya adalah manusia memerlukan makanan sehat yang berprotein tinggi dan rendah kolesterol sementara manusia disibukkan dengan aktifitas atau pekerjaannya terutama di kota-kota besar. Hal ini mengakibatkan masyarakat lebih cenderung mencari makanan yang siap/cepat saji disamping memerlukan makanan yang dapat diterima oleh semua orang (berskala internasional).

Berdasarkan masalah tersebut maka program I₂IKK dirancang sebagai suatu bentuk usaha pengembangan produk bernilai tambah yakni dengan merubah produk primer menjadi produk sekunder atau produk akhir siap saji, antara lain, dengan mengolah ikan bandeng menjadi surimi dan produk olahan dari bahan baku surimi yang sering disebut "*Fish Jelly Product*" (Istihastuti *et al.*, 1997). Selain itu, diversifikasi produk olahan surimi merupakan suatu alternatif yang dapat

dikembangkan dan mempunyai prospek industri yang baik.

Program I_bIKK usaha surimi dan aplikasi produk *fish jelly* ikan bandeng dapat dijadikan wirausaha yang diharapkan akan berkembang di Kabupaten Pangkep khususnya pada Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Hal ini didasari oleh beberapa kelebihan dari produk *fish jelly* seperti: produk *fish jelly*, yang dihasilkan dalam program I_bIKK ini, tidak mengandung lemak jenuh karena dilakukan proses *leaching* pada bahan baku ikan bandeng, aman dikonsumsi oleh pengguna yang mempunyai masalah penyakit yang diakibatkan oleh kolesterol dan dapat dijadikan sebagai alternatif makanan siap saji yang sehat yang tidak mengandung zat aditif yang berbahaya. Dengan demikian, produk *fish jelly* ikan bandeng yang dihasilkan dari program I_bIKK ini akan memberikan peluang yang besar dalam suplai produk makanan siap saji untuk masyarakat. Disamping itu, produk yang dihasilkan juga menggunakan bahan baku lokal dan tanpa bahan pengawet.

I_bIKK usaha *fish jelly* ikan bandeng dilakukan karena ikan bandeng merupakan potensi Kabupaten Pangkep. Program I_bIKK ini diharapkan dapat meningkatkan aspek sosial ekonomi bagi masyarakat Sulawesi Selatan khususnya Kabupaten Pangkep dan memberikan kebutuhan gizi dan penganekaragaman produk olahan ikan bandeng yang jika diusahakan secara

maksimal akan meningkatkan pendapatan masyarakat secara nasional.

Upaya peningkatan konsumsi ikan melalui diversifikasi olahan ini sejalan dengan upaya memanfaatkan dan memberikan nilai tambah ikan yang berlimpah pada saat panen, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mengolah menjadi surimi yang merupakan bahan baku produk *fish jelly*. Selain itu, pengolahan produk *fish jelly* seperti bakso, nugget, kaki naga, otak-otak, sosis dan *tofu* dapat dikembangkan atau diproduksi dengan skala rumah tangga atau *home industry*.

Berdasarkan hal tersebut, tim pelaksana mencoba mengambil posisi strategis sebagai mitra yang akan menerapkan riset dan ipteks dengan melaksanakan program I_bIKK usaha surimi dan aplikasi produk *fish jelly*. Kegiatan ini dilaksanakan dengan memanfaatkan sarana dan prasarana *miniplant* yang ada di Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan untuk memecahkan masalah yang dihadapi kelompok petambak. Saat ini pelaksana telah melakukan usaha produk *fish jelly* yang dikonsumsi oleh kalangan lingkup Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan instansi tertentu (BRI Pangkep dan Dinas Kesehatan) serta masyarakat di sekitar kampus.

Secara umum, luaran target dari program I_bIKK ini adalah terbentuknya unit usaha khususnya untuk produk *fish jelly* di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep pada

Program Studi Agroindustri dengan harapan unit usaha ini dapat menyumbangkan pendapatan bagi perguruan tinggi. Target dan luaran program I_bIKK pada tahun pertama program berjalan meliputi: penyediaan bahan baku, produksi dan proses produksi, manajemen, pemasaran, omzet tahunan, keuntungan tahunan, sumber daya manusia (SDM) pengelola, lokasi pemasaran produk serta jumlah dan jenis produk *fish jelly* ikan bandeng yang diproduksi.

METODE PELAKSANAAN

Penyediaan Bahan Baku

Bahan baku ikan bandeng diperoleh dari unit produksi Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan petambak di Kabupaten Pangkep yang selanjutnya akan diproses sesuai prosedur yang ditetapkan dalam proses produksi.

Proses Produksi

Proses produksi pengolahan surimi yang diaplikasikan pada produk *fish jelly* ikan bandeng pada tahun pertama pelaksanaan program I_bIKK seperti pada Gambar 1.

Motto proses produksi *fish jelly* dalam program I_bIKK adalah mendapatkan produk sehat dan aman, dalam proses pengolahan diterapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) berdasarkan HACCP mulai dari ikan yang segar dari petambak sampai siap jual

dengan tetap menerapkan rantai dingin. Bahan baku ikan bandeng sebelum diolah menjadi produk *fish jelly* dilakukan proses *leaching* dengan tujuan mengeluarkan lemak jenuh dan tanpa bahan pengawet sehingga produksi pengolahan *fish jelly* yang dihasilkan bermutu tinggi.

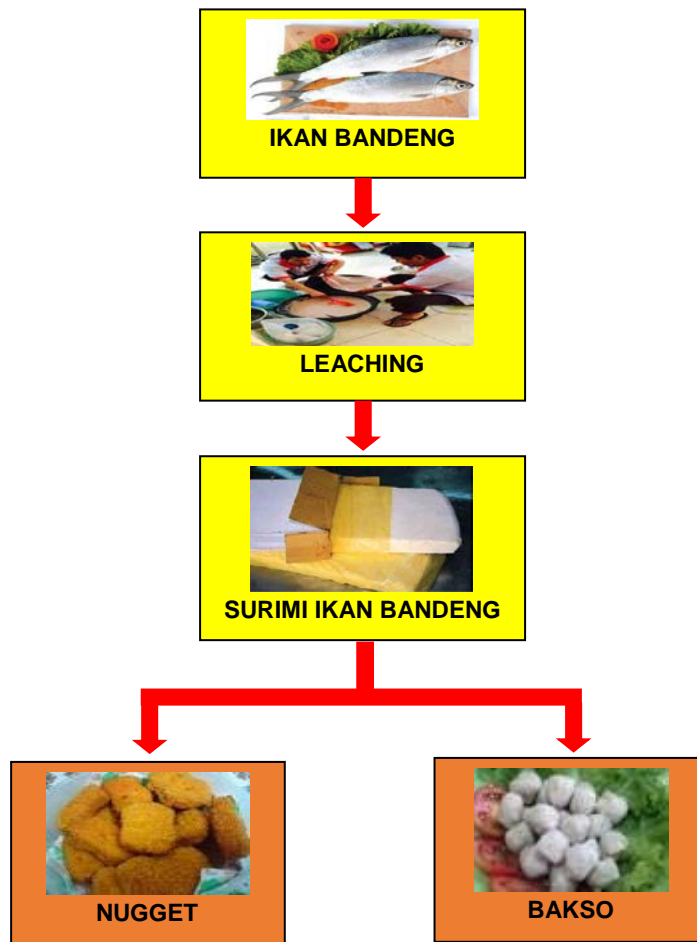
Pemasaran

Target pemasaran hasil produksi I_bIKK adalah masyarakat di sekitar Kabupaten Pangkep, Barru, Maros, dan Kota Makassar. Selain itu, dilakukan pula pemasaran dengan sistem *online*. Pada tahun pertama luasan pasar potensial (konsumen) yang menerima produk I_bIKK (Gambar 2) adalah:

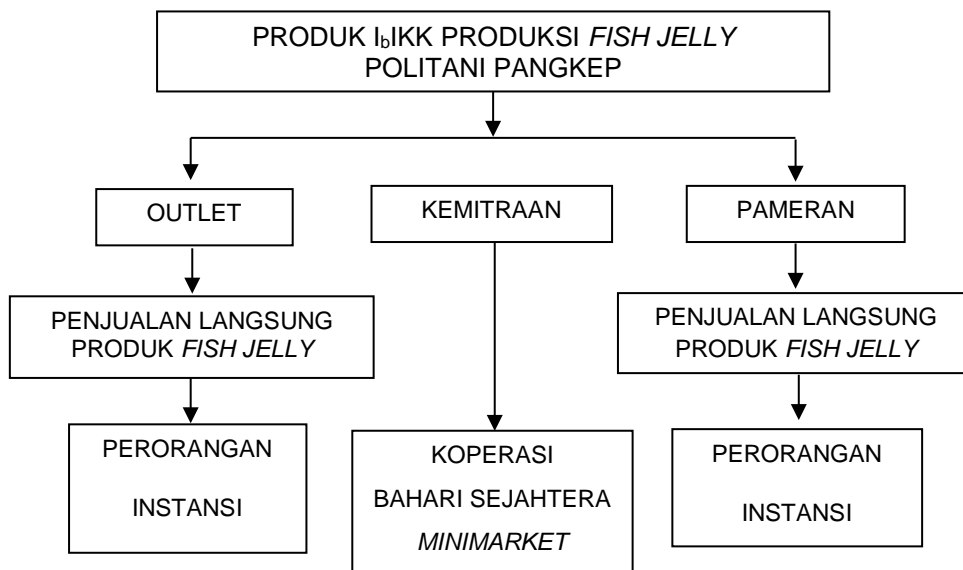
- a. Koperasi Bahari Sejahtera Politani Pangkep: 50% (Kemitraan *Minimarket* Kabupaten Pangkep)
- b. Outlet/Showroom: 30%
- c. Instansi pemerintah/swasta: 10%
- d. Perorangan: 10%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk olahan *fish jelly* yang terjual dan menghasilkan pendapatan bagi perguruan tinggi dimana omzet produksi Tahun I dalam penjualan berjalan seperti pada Tabel 1.



Gambar 1. Skema alur proses surimi dan aplikasi produk *fish jelly* ikan bandeng pada tahun I



Gambar 2. Skema teknik pemasaran

Tabel 1. Perhitungan *cash flow* usaha surimi dan aplikasi produk *fish jelly* ikan bandeng

No	Deskripsi	Tahun ke-1 (Rp) Jutaan	Tahun ke-2 (Rp) Jutaan	Tahun ke-3 (Rp) Jutaan
a	<i>Inflow</i>			
	1. Laba bersih		24.3	226.6
	2. Nilai sisa modal		0.6	0.6
	3. Modal institusi	34.8	34.8	31.1
	4. Modal DP2M Dikti	106.7	122.1	191.7
	Sub Total	141.5	181.7	449.9
b	<i>Outflow</i>			
	1. Biaya investasi	34.8	63.7	105.3
	2. Biaya modal kerja	29.3	29.3	29.3
	3. Angsuran	0	0	0
	Sub Total	64.1	93.1	134.6
	Aliran Kas Bersih	77.4	88.7	315.2
	Kas Awal Tahun	0	0	88.6
	Kas Akhir Tahun	77.4	88.7	403.9

Perhitungan B/C Ratio, Break Even/Titik Impas dan IRR

Penambahan modal sebesar Rp. 1.000 maka akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 10.726.

A. B/C Ratio

Dari pelaksanaan I_bIKK usaha surimi dan aplikasi produk *fish jelly*, nilai *net present value* ditunjukkan dalam Tabel 2. Untuk mengetahui B/C Ratio digunakan rumus sebagai berikut.

$$Net \frac{B}{C} Ratio = \frac{\sum NPV +}{\sum NPV -}$$

Dari Tabel 2 terlihat bahwa NPV (+) nilainya 372.787.280 dan NPV (-) nilainya 34.755.000 sehingga:

$$Net \frac{B}{C} Ratio = \frac{\sum NPV +}{\sum NPV -}$$

$$= \frac{372.787.280}{34.755.000}$$

$$= 10.726$$

B. Titik Impas (BEP)

a. Titik *break even* (volume produksi)

$$= \frac{\text{Total Biaya (TC)}}{\text{Harga Satuan (P)}}$$

$$= \frac{106.700.000}{20.000}$$

$$= 5.335 \text{ Kemasan}$$

Titik *break even* untuk volume produksi surimi dengan aplikasi produk *fish jelly* harus 5.335 kemasan yang dihasilkan.

b. Titik *break even* (dalam rupiah)

$$= \frac{\text{Total Biaya (TC)}}{\text{Harga Satuan (P)}}$$

$$= \frac{106.700.000}{20.000} \text{Kemasan}$$

$$= \text{Rp. } 20.000$$

Dari perhitungan di atas terlihat bahwa titik impas (*break even point*) untuk harga per kemasan Rp. 20.000 apabila volume produksinya sebesar 5.335 kemasan.

C. Internal Rate of Return (IRR)

Nilai *Internal Rate of Return* (IRR) pada usaha surimi dan aplikasi produk olahan *fish jelly* ikan bandeng diperlihatkan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Nilai *Net Present Value* pada usaha surimi dan aplikasi produk *fish jelly* ikan

Tahun	Benefit (Rp) Jutaan	Cost (Rp) Jutaan	Net Benefit (Rp) Jutaan	df (15%) (Rp) Jutaan	PV Net Benefit (Rp) Jutaan
0		34.9	34.8	1	34.755.0
1		106.7	66.1	0,870	57.507
2	345.6	152.3	193.3	0,756	146.134.8
3	418.4	161.3	257.1	0,658	169.145.4

Tabel 3. Nilai *Internal Rate of Return* (IRR) pada usaha surimi dan aplikasi produk olahan *fish jelly* ikan bandeng

Tahun	Net Benefit	df (70%)	PV Net Benefit	df (71%)	PV Net Benefit
0	34.755	1	34.755.000	1	34.755.000
1	66.100	0,588	38.866.800	0,585	38.668.500
2	193.300	0,346	66.881.800	0,342	66.108.600
3	257.060	0,204	52,440.200	0,200	51.412.000
			(123.433.8)		(121.434.100)

Untuk menghitung IRR digunakan rumus sebagai berikut.

$$IRR = i1 \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i2 - i1)$$

$$IRR = 70\% \frac{-(-123.433.840)}{(-123.433.840) - (-121.433.100)} (71\% - 70\%)$$

$$= 70\% + 61.725 \times 1\%$$

$$= 70\% + 61.725\%$$

$$= 131.72\%$$

IRR > dari bunga pinjaman = diterima

IRR < dari bunga pinjaman = ditolak

Nilai yang diperoleh sebesar 131.72% atau lebih besar dari nilai tingkat suku bunga bank yang berlaku yaitu 15%.

SIMPULAN

Dari pelaksanaan Program Ipteks bagi Inovasi dan Kreativitas Kampus pada Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dapat disimpulkan bahwa:

1. Usaha surimi dan produk *fish jelly* ikan bandeng menunjukkan performan yang cukup baik dengan omzet yang dihasilkan sebesar Rp. 34.755.000 selama 3 bulan pada tahun 2015.
2. Produk I₀IKK surimi dan produk *fish jelly* ikan bandeng dapat dijadikan alternatif

sajian sehat dan telah mendapatkan ijin dari Dinas Kesehatan Pangkep (IRT no. 2027309020115-20).

3. Masih perlu dilakukan sosialisasi dengan stakeholder terkait untuk pengembangan menu sehat produk *fish jelly* non kolesterol dalam bentuk promosi melalui media komunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2012. *Angka Statistik Kabupaten Pangkep*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pangkep, Pangkep.
- Istihastuti, T.H., N. Djazuli, dan Ratnawati. 1997. *Teknologi Pengolahan Surimi dan Produk Fish Jelly*. BBPMHP, Jakarta.