

# PENGEMBANGAN PRODUK LUNPIA DENGAN PENAMBAHAN DAGING RAJUNGAN DAN ANALISA KELAYAKANNYA

*Development the Lunpia Product with Adding of Crab Meat and the Feasibility Analysis*

**Muhammad Yusuf**

Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang

Korespondensi, email: [yus\\_crab@yahoo.com](mailto:yus_crab@yahoo.com)

## *Abstract*

*Research on product development lunpia crab is still potential to be studied and developed further. One of the development effort was tested through the use of swimming crabs (rajungan) became the crab lunpia product. With the new product is expected to further popularize lunpia as traditional foods of Semarang and also to promote it. Lunpia product development is the result of laboratory-scale trials using raw crab with organoleptic tests has an average value of 6.050. Product that has the highest preference test and became product that is developed with the specification; 0.7 mm skin thickness and composition of crab 60% by improving the skin to be 1 mm to improve the appearance of the product. Feasibility analysis indicates that the crab lunpia product development efforts are profitable and feasible to be developed.*

*Keyword : crab, product development, crab lunpia*

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan semakin meningkatnya kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat, tuntutan konsumen terhadap produk hasil perikanan yang siap saji serta mempunyai nilai tambah (*value added products*) dan terjamin kualitasnya, baik yang diperdagangkan dalam negeri maupun ekspor atau pasar internasional semakin lama semakin meningkat. Hal ini diiringi dengan perubahan gaya hidup dan pola konsumsi serta semakin beraneka ragamnya selera konsumen yang menuntut adanya diversifikasi produk baik menurut jenis maupun penyajiannya. (Mangunsong, 2001).

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu jenis kepiting dari suku *Portunidae* yang mempunyai potensi besar untuk menjadi komoditas ekspor perikanan yang penting sebagai penghasil devisa negara dari sektor non migas atau perikanan, sehingga permintaan beberapa tahun belakangan ini, baik dari dalam maupun luar negeri mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Industri rajungan di Indonesia didominasi dengan produksi *pasteurize crab meat* yang memerlukan bahan baku daging rajungan yang bermutu tinggi. Daging rajungan *second grade* dalam perkembangan saat ini belum banyak dimanfaatkan secara optimal menjadi produk yang memiliki nilai tambah (*value added*).

Berdasarkan *opportunity* yang ada maka kajian mengenai peluang pengembangan produk *crab lunpia* masih sangat berpotensi untuk dikaji dan dikembangkan lebih lanjut. Salah satu upaya pengembangan dicoba melalui pemanfaatan rajungan menjadi produk *crab lunpia*. Dengan adanya produk baru tersebut diharapkan akan semakin mempopulerkan lunpia sebagai makanan khas Kota Semarang dan sekaligus mempromosikan produk *lunpia crab*.

## METODOLOGI

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan diantaranya; (1) eksperimen dengan uji coba dalam mengolah *crab lunpia* yang dilakukan

pada skala laboratorium (2) analisis kelayakan usaha untuk pengembangan jangka panjang.

Pengembangan produk dilaksanakan dengan skala kecil di laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Bahan baku rajungan didapatkan dari second grade hasil pengolahan pabrik rajungan PT Windika Utama Semarang.

Proses uji coba pengolahan *crab lunpia* dengan mengacu pada referensi industri rumah tangga pengolahan lunpia yang saat ini berkembang dan berproduksi.

Analisis kelayakan usaha dilakukan untuk produk *crab lunpia* yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran dan perbandingan kepada para produsen lunpia untuk dapat mengembangkan produk *crab lunpia*.

### Sumber Data

Data didapatkan dengan cara mengumpulkan dari sumber pertamanya melalui penilaian dari uji organoleptik, disamping itu pengamatan langsung pada uji coba produk. Data untuk uji kelayakan usaha diambil dari sumber pengamatan lapangan yang menjadi bahan perbandingan untuk *feasibility* usaha *crab lunpia*.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam pengumpulan data primer dilaksanakan dengan cara observasi, dokumentasi dan uji panelis yang dilengkapi dengan perangkat daftar kuesioner. Observasi bahan baku dilakukan pada saat menerima rajungan second grade dari industri pengolahan. Observasi produk dilakukan pada saat pembuatan produk baik di laboratorium maupun pada saat didistribusikan. Observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui data-data usaha lunpia.

### Analisa Penerimaan Bahan Baku dan Produk

Dalam mengukur penerimaan produk digunakan analisis kesukaan (*Hedonic Scale* atau *Preference Test*) yang bertujuan untuk mengetahui respon panelis dan responden terhadap produk *crab lunpia* pada saat uji coba produk di laboratorium.

Bedasarkan SNI 01-4225.1-1996 yang dijadikan pedoman dalam Standart Mutu proses pengolahan rajungan, bahan baku rajungan harus segar dan bersih, bebas dari setiap bau yang menandakan pembusukan, bebas dari tanda dekomposisi dan pemalsuan, bebas dari sifat-sifat alamiah lain yang dapat menurunkan mutu serta tidak membahayakan bagi kesehatan.

Secara organoleptik bahan baku harus mempunyai karakteristik kesegaran sekurang-kurangnya sebagai berikut :

- Kenampakan : utuh, bersih, cemerlang, kulit keras, kokoh dan kuat.
- Bau : spesifik rajungan rebus dingin.
- Tekstur : elastis, padat, kenyal, kompak dan terdapat serat..

### Analisa Kelayakan Usaha

Alat yang digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha meliputi :

1) *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* (NPV) adalah kriteria investasi yang banyak digunakan dalam mengukur apakah suatu proyek *feasible* atau tidak. Rumus yang digunakan yaitu :

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{i=1}^n NB_i \quad \text{atau} \\ &= PV \text{ of Proceed} - \text{Investasi} \end{aligned}$$

(Sumber : Djamin, 1993)

Hasil analisis NPV yaitu :

- Apabila nilai NPV lebih besar atau sama dengan 0 maka proyek layak untuk dilaksanakan.
- Apabila nilai NPV kurang dari 0 maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan.

## 2) Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) adalah suatu tingkat *discount rate* yang menghasilkan *net present value* sama dengan 0 (nol). Rumus yang digunakan adalah :

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \cdot (i_2 - i_1)$$

(Sumber : Djamin, 1993)

Dimana :

$i_1$  = tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV<sub>1</sub>

$i_2$  = tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV<sub>2</sub>

Hasil analisis IRR yaitu :

- Apabila nilai IRR lebih besar atau sama dengan nilai *social discount rate* (suku bunga yang berlaku di masyarakat) maka proyek layak untuk dilaksanakan
- Apabila nilai IRR kurang dari nilai *social discount rate* (suku bunga yang berlaku di masyarakat) maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan

## 3) B/C ratio.

B/C ratio adalah perbandingan antara *net benefit* yang telah di discount positif (+) dengan *net benefit* yang telah di discount negatif (-). Rumus yang digunakan adalah :

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{i=1}^n NB_i(+)}{\sum_{i=1}^n NB(-)} \text{ atau}$$

$$= \frac{PV \text{ of Proceed}}{\text{Investasi}}$$

(Sumber : Djamin, 1993)

Hasil analisis B/C ratio yaitu :

- Apabila nilai B/C ratio lebih besar dari 1 maka proyek layak untuk dilaksanakan.
- Apabila nilai B/C ratio lebih kurang dari 1 maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan.

## 4) Perhitungan laba rugi

Laba rugi = Seluruh pendapatan yang diperoleh - (seluruh pengeluaran + pinjaman dan bunga + pajak)

(Sumber : Djamin, 1993)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengembangan Produk (*Product Development*)

Proses pembuatan produk olahan dengan pengembangan bahan baku rajungan sebagai bahan penambah pada produk lumpia adalah menggunakan skala *home industry*. Teknologi yang digunakan adalah semi modern dimana masih mengandalkan tenaga manual. Penggunaan peralatan penunjang diantaranya ; (1) kompor elpiji (2) kulkas (3) box freezer (3) penggorengan elektrik. Box freezer digunakan untuk penyimpanan hasil produksi lumpia pada saat menunggu digoreng, sedangkan kulkas berfungsi sebagai alat penyimpan bahan baku seperti sayuran dan daging rajungan.

Proses pengolahan dimulai dari; (1) penyiapan bahan isi lumpia (2) penyiapan kulit lumpia (3) penggulungan (4) proses akhir penggorengan produk. Secara lengkap perbedaan perlakuan setiap produk dan alur proses pengolahannya adalah sebagai berikut :

### Uji Organoleptik Bahan Baku

Hasil uji mutu daging rajungan secara organoleptik, yaitu suatu metode yang menggunakan panca indera manusia untuk

menilai faktor-faktor mutu yang umumnya dikelompokkan atas kenampakan (*appearance*), bau (*odor*), cita rasa (*flavor*), dan tekstur (*texture*) (Wiryanti dan Witjaksosno, 1999). Mutu produk perikanan sebagian besar ditentukan berdasarkan penampilan, keseragaman, tidak adanya cacat, dan penyimpangan. Jadi, memiliki karakter yang baik dan normal pada tekstur, *flavor* dan bau (Winarno, 1993).

Uji organoleptik bahan baku rajungan *second grade* yang akan digunakan sebagai bahan dalam pembuatan produk *crab lumpia* dan *crab nugget* dilakukan berdasarkan panduan uji mutu daging rajungan. Panduan yang digunakan biasa untuk menguji penerimaan mutu daging rajungan di pabrik untuk bahan baku produk pasteurisasi. Dalam pengamatan diperoleh data sebagai berikut :

Dari data terlihat bahwa daging rajungan yang digunakan sebagai bahan baku penelitian memiliki nilai rata-rata 6,050. Bahan baku rajungan yang digunakan masih memenuhi persyaratan kualitas minimal (nilai 5) yang layak untuk dikonsumsi dan masih memenuhi kandungan nutrisi.

Karakteristik daging rajungan yang digunakan sebagai bahan baku adalah sebagai berikut : kenampakan kurang cemerlang, kurang bersih, sedikit berlemis, dan kurang seragam dengan nilai 5 – 6,5; aroma kurang segar - netral dengan nilai 5 - 6; tekstur cenderung kurang kompak, kurang utuh, dan agak basah dengan nilai 5 - 6; dan rasa netral - kurang manis dengan nilai 5 – 6,5.

#### **Uji Kesukaan Produk Crab Lumpia**

Uji kesukaan terhadap produk *crab lumpia* dilakukan oleh 30 orang panelis dengan parameter yang diamati adalah penampilan, rasa, tekstur, aroma dan konsistensi. Penilaian hasil pengujian terhadap seluruh produk *crab lumpia* pada rata-rata penilaian setiap perbedaan

perlakuan komposisi bahan baku produk disajikan pada tabel di bawah ini.

Dari penilaian rata-rata di atas maka produk *crab lumpia* yang terpilih sebagai produk yang akan dijadikan uji coba pada tahap berikutnya atau tahap *survei* pasar adalah produk dengan kode CL 3 dengan perlakuan ketebalan kulit 0.7 mm dan komposisi crab 60% dengan modifikasi dan penyempurnaan sesuai dari pendapat atau catatan para panelis yaitu : perlu menghilangkan penyedap rasa supaya tidak merusak rasa khas rajungan, komposisi garam dihilangkan, dan ketebalan kulit 1 mm.

#### **Kelayakan Usaha**

##### **Proyeksi Rugi Laba Usaha**

Tingkat keuntungan atau profitabilitas dari usaha pengembangan *value added* produk *crab lumpia* merupakan bagian penting untuk menentukan kelayakan usaha dan dalam rencana investasi dalam pengembangan skala komersial. Keuntungan dihitung dari selisih antara penerimaan dan pengeluaran tiap tahunnya. Tabel. Di bawah ini menunjukkan profitabilitas usaha pengembangan produk *crab lumpia*.

Asumsi pendapatan pada tahun pertama produk akan terjual 50 % dari total produksi dan akan meningkat 5 % setiap tahunnya. Asumsi Peningkatan biaya operasional setiap tahunnya akan meningkat 10 %. Dengan dasar asumsi tersebut hasil perhitungan proyeksi laba rugi menunjukkan bahwa laba rata-rata per tahun yang akan diperoleh adalah Rp 26.196.179,- dengan profit margin sebesar 25,03 %.

##### **Proyeksi Kelayakan Usaha**

Untuk mengetahui proyeksi kelayakan usaha dilakukan perhitungan *B/C ratio*, *Net B/C ratio*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan *Pay Back Period (PBP)*.

Sebuah usaha berdasarkan kriteria investasi dikatakan layak jika  $B/C$  ratio atau  $Net\ B/C$  ratio  $> 1$ ,  $NPV > 0$  dan  $IRR > discount\ rate$ . Di bawah ini adalah tabel kelayakan usaha pengembangan produk *crab lumpia*.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha pengembangan produk olahan rajungan produk *crab lumpia* menguntungkan karena pada tingkat suku bunga 17% per tahun  $net\ B/C$  ratio sebesar 1,93 dan NPV sebesar Rp 11.032.215. Dengan nilai IRR 20,05 % artinya pengembangan usaha layak dilakukan sampai pada tingkat suku bunga sebesar 20,05 % per tahun.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa jangka waktu pengembalian seluruh biaya investasi adalah 1 tahun 11 bulan 15 hari. Dengan demikian usaha memiliki prospek yang baik dilaksanakan karena jangka waktu pengembalian investasi lebih kecil dari periode 5 tahun yang merupakan kategori jangka waktu cepat dalam pengembalian biaya investasi.

### KESIMPULAN

Dengan penelitian pengembangan produk *crab lumpia* dapat diambil kesimpulan berdasarkan hasil uji coba produk dan analisa kelayakan usaha adalah sebagai berikut :

1) Produk olahan rajungan dari hasil uji coba skala laboratorium menggunakan bahan baku rajungan dengan uji organoleptik memiliki nilai rata-rata 6,050. Bahan baku rajungan yang digunakan masih memenuhi persyaratan kualitas minimal (nilai 5) yang layak untuk dikonsumsi dan masih memenuhi kandungan nutrisi. Produk yang memiliki nilai uji kesukaan tertinggi dan menjadi produk yang dikembangkan adalah *crab lumpia* dengan spesifikasi ; ketebalan kulit 0,7 mm dan komposisi crab 60 %

dengan penyempurnaan kulit 1 mm untuk memperbaiki

- 2) Hasil perhitungan proyeksi laba rugi analisa kelayakan usaha *crab lumpia* menunjukkan bahwa laba rata-rata per tahun Rp 26.196.179,- dengan profit margin sebesar 20,03 %.
- 3) Hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha pengembangan produk olahan rajungan produk *crab lumpia* menguntungkan dan layak untuk dijalankan karena pada tingkat suku bunga 17 % per tahun  $net\ B/C$  ratio sebesar 1,93 dan NPV sebesar Rp 11.032.215,- Dengan nilai IRR 20,05 %, sedangkan periode PBP membutuhkan waktu selama 1 tahun 11 bulan 15 hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cooper, Donald. R. 1996. "*Business Research Methods*". Metode Penelitian Bisnis. Erlangga. Jakarta
- Djamin, Zulkarnain 1993. "*Perencanaan dan Analisa Proyek*". Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta
- Ibrahim, Yacob. 2003. "*Studi Kelayakan Bisnis*". Rineka Cipta. Jakarta.
- Mangunsong, S, 2001. "*Produk Bernilai Tambah (Vallue Added Product ) Di Indonesia*". Direktorat Mutu Dan Pengolahan Hasil. Jakarta
- Mason, Robert D. and Lind, Dauglas A. 1996. "*Statistical Techniques in Business and Economic*" Tehnik Statistik untuk Bisnis dan Ekonomi. Erlangga. Jakarta
- Susilowati, Indah. 2006 "*Keselarasn Dalam Pemanfaatan dan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Bagi Manusia dan Lingkungan*". Pidato Pengukuhan Guru Besar. Badan Penerbit UNDIP. Semarang.

Swastha, Basu. 2005. “*Manajemen Pemasaran Modern*”. Liberty. Yogyakarta

Wiryanti, J dan Witjaksosno HT. 1999. *Penerapan Program Manajemen Mutu*

*Terpadu Berdasarkan Konsepsi HACCP*. Asosiasi pengolah Hasil Perikanan Indonesia APEHAPI). Jakarta

**Tabel 1. Perlakuan Pengolahan Crab Lunpia**

Kode.	Ketebalan kulit	Komposisi
CL1	0,7 mm	Crab 20 %
CL2	0,7 mm	Crab 40 %
CL3	0,7 mm	Crab 60 %
CL4	1,3 mm	Crab 20 %
CL5	1,3 mm	Crab 40 %
CL6	1,3 mm	Crab 60 %

**Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik Bahan Baku Rajungan**

Panelis	Mutu Daging Rajungan Secara Organoleptik		
	Ulangan (1)	Ulangan (2)	Ulangan (3)
1	6,25	6,25	6,00
2	6,00	6,00	6,00
3	5,50	5,75	5,75
4	6,25	6,00	6,00
5	6,00	5,75	6,00
6	6,50	6,25	6,25
7	6,00	6,25	6,00
8	6,50	6,50	6,25
9	6,25	6,25	6,25
10	5,75	5,50	5,75
Jumlah	60,75	60,50	6,025
Rata-rata	6,075	6,050	6,025
	Rata-rata		6,050

Sumber : diolah dari data primer

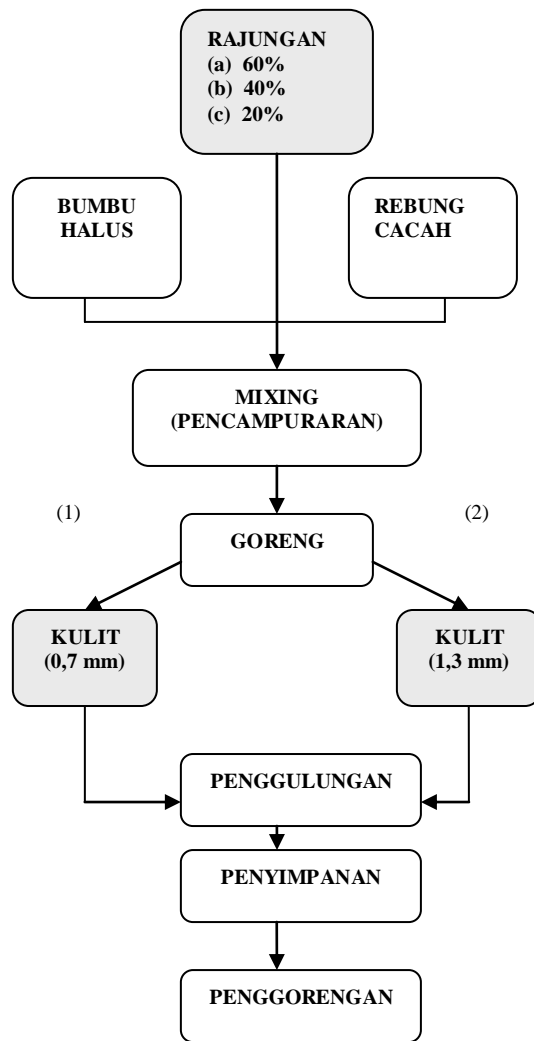
**Tabel 3. Uji Kesukaan Produk Crab Lumpia**

Kode Produk	Penilaian Crab Lumpia					Rata-Rata
	P	R	A	T	K	
CL 1.	7.8	7.2	7.0	7.4	7.7	7.44
CL 2.	7.4	7.3	7.3	7.5	7.8	7.48
CL 3.	7.4	7.7	7.3	7.6	7.4	7.50
CL 4	7.8	7.3	7.3	7.4	7.6	7.46
CL 5.	7.6	7.5	7.4	7.0	7.7	7.44
CL 6.	7.5	7.4	7.2	7.2	7.5	7.38

Keterangan : P (penampilan), R (rasa), A (aroma), T (tekstur), K (konsistensi)

**Tabel 4. Kelayakan Usaha**

No	Kriteria Kelayakan	Nilai
1	Net B/C ratio pada DF 17 %	1,93
2	NPV pada DF 17 % (Rp)	11.032.215
3	IRR (%)	20,05
4	PBP (usaha)	1 tahun 11 bulan 15 hari



**Gambar 1. Alur Proses Pengolahan dan Perbedaan Perlakuan Produk**