

KELAYAKAN FINANSIAL DAN PROSES DALAM INDUSTRI PENGOLAHAN NUGGET KOMPOSIT

Endang Rusdiana dan Wahyu Mushollaeni

PS. Teknologi Industri Pertanian, Fak. Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

Abstract

Feasibility study was an activity to assess the benefits that could obtained in executing a business activity. The results of this analysis was used as consideration in making decisions, whether to accept or reject the idea of a business. Domestic industry of composite nuggets, was an innovative and new, so that required feasibility study to determine the sustainability of its business. Its nutritional content and easily to consume, became an efforts to replace their raw materials with other materials that were less expensive but still meet the nutritional adequacy, such as tofu's waste. Until now, there has been no research that combines more than two raw materials into nuggets (composite), such as tofu's waste and *Euthynnus* meats. Therefore, this study aims to determine the best formulation of nuggets composite that used tofu's waste, *Euthynnus* meats and tapioca. Randomized Complete Design were used, with A, B, and C formulations. This formulations used thunnus meats and tofu's waste were 40% and 35%, 50% and 25%, also 60% and 15%. Tapiocas 20% and others ingredients were 1%, also used. The finest formulation were A, that produce 10% protein, 23% carbohydrate, 0,08% fat, 62% water and 1% ash.

Key word: Euthynnus meats, tofu's waste, nugget

Pendahuluan

Studi kelayakan usaha atau disebut juga analisis proyek bisnis adalah penelitian tentang layak atau tidak layaknya suatu bisnis dilaksanakan dengan menguntungkan secara terus menerus. Studi ini membahas berbagai konsep dasar yang berkaitan dengan keputusan dan proses pemilihan proyek bisnis agar mampu memberikan manfaat ekonomis dan sosial sepanjang waktu. Pertimbangan ekonomis dan teknis sangat penting karena akan dijadikan dasar implementasi kegiatan usaha. Pengertian layak adalah kemungkinan dari gagasan suatu usaha yang akan dilaksanakan dapat memberikan manfaat dalam arti finansial maupun sosial *benefit*. Dengan adanya analisis kelayakan ini diharapkan resiko

kegagalan dalam memasarkan produk dapat dihindari (Gittinger, 1986; Nugrahapsari dan Amalia, 2006; Suryana, 2010). Industri pengolahan makanan seperti nugget merupakan usaha yang cukup strategis, karena nugget merupakan salah satu produk olahan daging yang sangat populer. Namun harganya yang cukup tinggi mengakibatkan sulit terjangkau oleh masyarakat. Sifatnya yang mudah dalam mengkonsumsi dan kandungan gizinya, mendorong upaya untuk mengganti bahan bakunya dengan bahan lain yang lebih murah, seperti ampas tahu yang telah dikembangkan oleh Penulis adalah nugget komposit (Mushollaeni, 2006; 2008). Nugget dapat dibuat dari daging sapi, ayam, dan ikan (Departemen

Kelautan dan Perikanan, 2004), serta merupakan bentuk emulsi minyak didalam air (Astawan, 2005). Bahan-bahan pendukung juga ditambahkan dalam nugget, seperti garam, bahan pengisi, dan bumbu-bumbu. Ampas tahu hanya dibuang sebagai limbah, padahal gizinya masih cukup tinggi, seperti protein 23,55%, lemak 5,54%, karbohidrat 26,92%, abu 17,03%, serat kasar 16,53%, dan air 10,43% (Warintek, 2006). Selama ini ikan tongkol hanya diolah sebagai lauk dan pemanfaatannya sebagai bahan baku nugget, diharapkan dapat menurunkan ketergantungan pada penggunaan daging ayam. Berdasarkan hasil penelitian Penulis, penggunaan ampas tahu dalam pembuatan nugget ampas tahu dengan hasil terbaik adalah 100 g dengan lama pengukusan 50 menit, dengan kandungan protein sekitar 15% dan kalsium yaitu 460 mg per 100 gr bahan. Namun belum ada penelitian lanjutan yang mengkaji aspek kelayakan usaha industri pengolahan nugget komposit ini sekaligus kelayakan prosesnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian ini untuk menganalisa kelayakan financial industri pengolahan nugget komposit berbahan baku ampas tahu dan daging ikan tongkol, sekaligus prosesnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Proses dan Sistem Produksi UNITRI. Kelayakan usaha dilakukan dengan kriteria *Break Even Point* (BEP) dan *Revenue Cost Ratio* (RCR) (Supartono, *et. al.*, 2004; Sutojo, 1991). Kelayakan proses bertujuan untuk menentukan formulasi nugget kompositnya, menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan komposisi ampas tahu dan daging ikan tongkol A (40%, 35%), B(50%, 25%) dan C (60%,

15%). Analisa kimia meliputi kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat.

Hasil dan Pembahasan

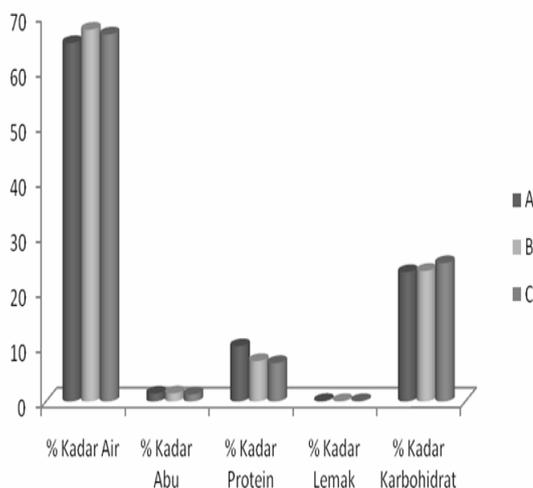
Kelayakan Usaha

Analisis usaha didasarkan pada asumsi yaitu (1) tanah milik pribadi, (2) instalasi listrik dan air dihubungkan dengan rumah induk, (3) total modal merupakan uang pribadi, (4) kapasitas ampas tahu dan daging ikan tongkol terpenuhi, (5) produk laku 100%, (6) bahan bakar kayu disuplai tiap hari, (7) rendemen sebesar 106% dan (8) waktu produksi pertahun yaitu 300 hari. Total modal dibutuhkan untuk memproduksi nugget dengan kapasitas bahan baku 25 kg/hari. Produk yang dihasilkan sebesar 30,75 kg/hari atau jika dikemas dalam plastik kapasitas 200 g akan diperoleh produk sebanyak 158 bungkus nugget ikan tongkol. Total biaya produksi yang dibutuhkan dalam waktu satu tahun adalah Rp. 88.767.500. Kapasitas produksi selama setahun sebesar Rp. 47.400 dan depresiasi sebesar Rp. 936.533,33; maka diperoleh HPP per unit Rp. 1.892,49. Harga jual per kemasan Rp. 2.365,61 atau Rp. 2350, dengan menentukan keuntungan sebesar 25%. Keuntungan bersih perhari yang diperoleh Rp. 74.752,96. BEP yang diperoleh sebesar 18.971,01 unit atau Rp. 41.573.333, yang artinya pada jumlah produksi sebesar 18.971,01 unit atau biaya produksi sebesar Rp. 41.573.333, usaha tidak untung maupun rugi (impas). RCR sebesar 1,24 artinya usaha nugget ikan tongkol menguntungkan atau layak dilaksanakan karena $RCR > 1$.

Kelayakan Proses

Komposisi yang terbaik untuk nugget komposit adalah perbandingan antara ampas tahu dan daging ikan tongkol A

(40%, 35%). Komposisi kimia nugget ini yaitu kadar air 65,026%; kadar abu 1,28%, protein 6,6%; lemak 0,059% dan karbohidrat 23,46%. Komposisi kimia ketiga jenis nugget komposit, dapat dilihat pada Gambar 1. Nugget formulasi B mempunyai kondisi fisik lebih berair dan teksturnya lebih lembek daripada A dan C. Kandungan air yang cukup banyak ini berasal dari ampas tahu segar yang digunakan sebagai bahan baku. Saat pemasakan, terjadi pengikatan air oleh tepung tapioka sehingga meningkatkan kandungan air (Ernawati, 2003). Lama pengukusan sekitar 50 menit sampai 1 jam, telah mengakibatkan kadar air nugget juga meningkat, karena waktu pengukusan yang semakin lama, akan mengakibatkan semakin banyaknya uap air yang masuk dalam nugget sehingga kadar airnya pun semakin tinggi (Mushollaeni, 2006).



Gambar 1. Komposisi Kimia Nugget Komposit

Selain itu menurut Irianto dan Soesilo (2007), kandungan protein dan mineral daging ikan relatif konstan, tetapi kadar air dan kadar lemak sangat berfluktuasi. Jika kandungan lemak pada daging semakin besar, kandungan air akan

semakin kecil dan sebaliknya. Formulasi B memberikan kadar abu yang lebih tinggi daripada jenis A dan C. Penggunaan ampas tahu yang hampir sebanding dengan daging ikan tongkol, mengakibatkan akumulasi bahan anorganik yang lebih tinggi. Menurut Hidayat dan Nurika (1999), kandungan bahan-bahan anorganik yang ada dalam ampas tahu adalah kalsium 460 mg, fosfor 88 mg, besi 1 mg dan vitamin B1 0,06 mg. Penambahan daging ikan tongkol dapat meningkatkan kadar lemak nugget, namun lemak ini tergolong tidak jenuh dengan jumlah mencapai 4,5% tiap 100 g bahan (Anonymous, 2009). Keberadaan lemak ini, memberikan tekstur yang lebih lembut pada nugget dan kandungan asam lemak tidak jenuhnya memberikan kualitas gizi yang lebih baik daripada jenis nugget ayam yang lebih banyak mengandung asam lemak jenuh. Kadar lemak nugget yang dihasilkan masih jauh lebih rendah dari pada nugget yang ada di pasaran, yang rerata 13 g, sehingga konsumsi nugget ini baik bagi yang diet terhadap kolesterol. Selain itu, protein yang ada pada daging ikan tongkol, sebagian besar merupakan jenis asam amino esensial yang mencapai > 24% (Biro Pengembangan UMKM, 2008). Sumbangan nilai protein ini juga berasal dari ampas tahu, tapioka dan putih telur. Protein putih telur 12% dalam 100 g (Buckle, *et. al.*, 1987). Protein tambahan dari tepung tapioka yaitu sebesar 0.5% dalam 100 g (Cahyaningrum, 2001). Karbohidrat pada ampas tahu berkisar 26,92% (Warintek, 2006). Karbohidrat yang ada, memberikan pengaruh pada terbentuknya tekstur yang lebih kompak.

Kesimpulan

Usaha pengolahan nugget komposit ampas tahu dan daging ikan tongkol, layak secara finansial dan proses, dengan BEP yang diperoleh sebesar 18.971,01 unit atau Rp.41.573.333, yang artinya pada jumlah produksi sebesar 18.971,01 unit atau biaya produksi sebesar Rp. 41.573.333, usaha tidak untung maupun rugi (impas). RCR sebesar 1,24 artinya usaha nugget ikan tongkol menguntungkan atau layak dilaksanakan karena $RCR > 1$, serta komposisi ampas tahu sebesar 45% dan daging ikan tongkol sebesar 35%.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini, termasuk tim Laboratorium Rekayasa Proses UNTRI dan mahasiswa Program Studi Teknologi Industri Pertanian.

Daftar Pustaka

- Anonymous. 2009. Pengolahan Ikan Pindang. <http://penangkapanikanlaut.com/2009/07/pengolahan-ikan-pindang.html>.
- Astawan, M. 2005. Nugget Ayam, Bukan Makanan Sampah!. http://www.keluargasehat.com/keluarga-giziisi.php?news_id=762
- Biro Pengembangan UMKM. 2008. Pola Pembiayaan Usaha Kecil. Pengolahan Ikan Berbasis Fish Jelly Product (Otak-otak dan Kaki Naga). Direktorat Kredit, BPR dan UMKM. Bank Indonesia.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. Alih Bahasa : H. Purnomo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Cahyaningrum, N. 2001. Pembuatan Nuggets Tahu, Kajian Proporsi Tahu dan Ayam serta Tapioka terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik. Publikasi Ilmiah. Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2004. Direktori Ikan Konsumsi dan Produk Olahan. Direktorat Jenderal Peningkatan Kapasitas Kelembagaan dan Pemasaran. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Ernawati. 2003. Pembuatan Patilo Ubi Kayu (Kajian Proporsi Campuran Tepung Tapioka dengan Ampas Ubi Kayu Peram dan Tepung Beras Ketan serta Konsentrasi Kuning Telur terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik). Publikasi Ilmiah. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Gittinger, J.P. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-proyek Pertanian. Edisi Kedua. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hidayat, N dan Nurika. 1999. Mikrobiologi Industri. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Irianto, H.E. dan I. Soesilo. 2007. Dukungan Teknologi Penyediaan Produk Perikanan. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Mushollaeni, W. 2006. Pengaruh Perbandingan Berat Tapioka dan Kuning Telur serta Lama Pengukusan terhadap Kualitas Nugget Ampas Tahu. *Agritek* 14(1): 213-217.
- Mushollaeni, W. 2008. Pengolahan Nugget Komposit Ampas Tahu, Daging Ikan Hiu dan Tapioka untuk Pemanfaatan Limbah dan Meningkatkan Nilai Guna Daging Ikan Hiu. Penelitian Dosen Muda.
- Nugrahapsari dan R. Amalia. 2006. Analisis Kelayakan Finansial dan Ekonomi Budidaya Jamur Tiram Putih (Studi Kasus PT. Cipta Daya Agrijaya di Kebun Percobaan Cikarawang IPB, Darmaga, Bogor, Jawa Barat). Skripsi. Departemen Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Supartono, W., M. Yunus dan H. Yuliando. 2004. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pemotongan Ayam Tradisional di Daerah Istimewa Yogyakarta. Proc. Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) di Jakarta 17-18 Desember 2004.
- Suryana. 2010. Kewirausahaan. Salemba. Jakarta.
- Sutojo, S. 1991. Studi Kelayakan Proyek. Teori dan Praktek. Pustaka Binnaman Pressindo. Jakarta.
tul. go.id/web.
- Warintek. 2006. Budidaya Perikanan Pakan Ikan. <http://warintek.ban>