

Pengembangan Unit Usaha *Nugget Sehat* di Politeknik Negeri Lhokseumawe

(Development of Business Centre of *Nugget Sehat* in State Polytechnic of Lhokseumawe)

Zahra Fona*, Eka Kurniasih, Raudah

Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe,
Jl. B. Aceh-Medan Km. 280,3, Buketrata, Mesjid Punteut, Blang Mangat, Kota Lhokseumawe, Aceh 24301.

*Penulis Korespondensi: zahrafona@yahoo.com

Diterima Desember 2016/Disetujui Mei 2017

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan produk *nugget* sehat yang tidak mengandung bahan tambahan berupa pengawet, penstabil, dan pewarna sintesis, menjadi sebuah unit usaha komersial dalam naungan Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL). Unit usaha dengan nama *Basilico Polyessen* ini dijadikan basis praktik mahasiswa dalam pembuatan *nugget* dan tempat magang bagi alumni *fresh graduated* sebelum terjun ke dunia kerja yang sebenarnya. Selain itu, unit usaha ini dapat menjadi contoh unit kewirausahaan di lingkungan kampus PNL. Pengembangan usaha dimulai dengan peningkatan kapasitas produksi *nugget* sehat, dari produksi awal rata-rata 3 kg/minggu menjadi 30 kg/minggu. Terjadi peningkatan produksi sampai 90% dengan adanya program ini. Bila sebelumnya hanya dihasilkan satu jenis produk, yaitu *nugget* ayam, maka setelah kegiatan ini berjalan, produk *nugget* terdiri dari 3 rasa, yaitu ayam, ikan, dan sayuran. Promosi dilakukan tidak hanya dengan penawaran langsung pada pelanggan, tetapi juga melalui sosial media (*facebook* dan *bbm*). Penjualan telah menjangkau Kota Lhokseumawe, Aceh Utara, Aceh Timur, dan Banda Aceh. Penjualan lebih jauh mengalami kendala karena produk tidak bertahan lama pada suhu ruang. Praktik pembuatan *nugget* telah dilaksanakan oleh sebanyak 8 orang mahasiswa, dan 8 orang alumni telah melaksanakan magang pada unit usaha ini. Masyarakat sekitar mendapat manfaat dari adanya kegiatan ini, yaitu 5 orang menjadi karyawan pembuatan *nugget*, dan masyarakat mendapat pengetahuan tentang sistem produksi makanan berbasis penerapan teknologi. Pada tahap selanjutnya setelah kontinuitas dan kapasitas produksi telah stabil dan mantap, penerapan *Good Manufacturing Practice (GMP)* dan *Hazard Analysis Critical Control Point (HAACP)* dapat dilakukan.

Kata kunci: *basilico polyessen*, *nugget* sehat, penerapan iptek, unit usaha

ABSTRACT

This program aimed to develop *nugget sehat* products which are no additives content such as synthetic preservatives, stabilizers, and dyes, into a commercial business unit within the auspices of the State Polytechnic of Lhokseumawe (PNL). This program become a basis of practical to students in the *nugget* production, as well as practical place for fresh graduated alumni before going to the real work. In addition, it become an example of entrepreneurship unit in PNL campus environment. The development includes increasing the production capacity from 3 kg/week to 30 kg/week by this program. It shows a significantly increase of production capacity up to 90%. Before, it was produced only chicken *nugget*, by this program, there are 3 flavours have been produced: chicken, fish, and vegetable. The promotion was performed not only by direct offering, but also using social media (*facebook* and *bbm*). The marketing of the product has reached Lhokseumawe City, Aceh Utara, Aceh Timur, and Banda Aceh. Market place become a problem, due to the limited expired of *nugget* product in room temperature. Therefore, the particular transportation of the product will be required in order to reach wider area. Moreover, there are 8 students have performed the *nugget* production in his unit during 2016, and 8 fresh graduated alumni have done the practical work in this unit. Additionally, the society have some benefit by this program, 5 people become the employees and they get knowledge of production sistem base on application of technology. In the next stage when the continuity of production running well, the *Good Manufacturing Practice (GMP)* and *Hazard Analysis Critical Control Point (HAACP)* can be implemented in this business unit.

Keywords: application of science and technology, *basilico polyessen*, business unit, *nugget sehat*, self-employment

PENDAHULUAN

Pengembangan produk *nugget* sehat merupakan suatu karya inovatif yang didasarkan pada penerapan keilmuan di Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe. Pembuatan *nugget* awalnya merupakan salah satu materi praktikum bagi mahasiswa Jurusan Teknik Kimia pada Laboratorium Teknologi Pangan. Produk *nugget* juga sering dijadikan produk unggulan stan pameran Jurusan Teknik Kimia pada saat acara wisuda mahasiswa setiap tahunnya. *Nugget* produksi PNL mendapat respons positif dari konsumen, yang dapat dilihat dari antusiasme konsumen memesan *nugget* di luar acara pameran. Berdasarkan hal tersebut, prospek pengembangan *nugget* sangat baik untuk dibuat dalam bentuk unit usaha, dengan produktivitas kontinu, yang dikelola bersama tim dari Jurusan Teknik Kimia.

Pada dasarnya produk *nugget* sudah banyak ditemui di pasar Lhokseumawe dan Aceh umumnya, baik di pasar swalayan maupun tradisional. Berdasarkan hasil survei, ada tiga produk *nugget* yang beredar di kawasan Lhokseumawe, yaitu merek *Fiesta*, *Champ*, dan *nugget* curah (tanpa merek) yang dijual pasar swalayan Lhokseumawe. Kedua merek, *Fiesta* dan *Champ* mengandung bahan tambahan makanan berupa kalsium propionat sebagai pengawet, pewarna tartrazine Cl 19140, kuning FCF Cl 15985, ponceau Cl6225, penguat rasa MSG, dan penstabil. Tanggal kadaluarsa tertera di bungkusannya keduanya. Sementara *nugget* curah tidak menampilkan komposisi maupun tanggal kadaluarsa. Secara umum, produk *nugget* komersial mengandung bahan tambahan pangan seperti MSG dan *bezoic acid*. Bahan ini dapat berefek buruk bagi kesehatan apabila terakumulasi dalam tubuh (Kurniasih *et al.* 2014).

Bahan pengawet diperlukan untuk memperlambatkan daya tahan suatu bahan makanan. Meskipun disimpan di *freezer* pada temperatur -18°C , *nugget* masih ditambahkan bahan pengawet kalsium propionat. Pewarna tambahan yang digunakan dimaksudkan untuk memperceraikan *nugget* sehingga lebih disukai. MSG digunakan untuk memperkuat rasa, agar *nugget* terasa lebih gurih.

Bahan penstabil sangat menentukan kualitas *nugget*, tanpa bahan stabil *nugget* akan mudah pecah (buyar) dan kurang enak. Penambahan bahan penstabil dimaksudkan untuk membuat tekstur lebih kompak sehingga rasa *nugget* lebih disukai. Penstabil (*stabilizer*) pada makanan

adalah bahan tambahan pangan untuk menstabilkan sistem dispersi yang homogen pada pangan. Terdapat 104 jenis bahan penstabil yang diizinkan untuk digunakan pada berbagai jenis makanan dan minuman. Penggunaan bahan penstabil dan bahan tambahan makanan lainnya harus memenuhi ketentuan batas maksimum yang dibolehkan. Ketentuan ini disebut ADI (*additive daily intake*) yang berupa jumlah mg/kg berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek buruk bagi kesehatan (Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI no. 24 2013).

Berdasarkan hasil pantauan tim dosen, *nugget* yang dijual sebagai jajanan anak sekolah di kawasan Kota Lhokseumawe secara umum bukan merupakan merek terkenal, bahkan tidak terdapat label merek dan komposisi. Secara visual warnanya sangat kentara kuning agak oranye, warna ini lebih pekat dibandingkan merek yang dijumpai di pasar swalayan. Teksturnya kenyal cenderung kaku, apabila ditekan tidak hancur, dan berdaya tahan cukup lama pada temperatur ambien. Menurut penelitian Amalia (2012), *nugget* hanya bertahan sampai 6 jam pada temperatur 25°C .

Beberapa produk *nugget* yang beredar telah ditenggarai menggunakan bahan baku utama yang kurang berkualitas, misalnya menggunakan tulang dan kulit ayam (Terius 2013) atau bahkan makanan sisa dari restoran (Syarifah 2013), dan mungkin saja berbahan baku daging basi (Sya 2013) sehingga harganya jauh lebih murah. Pemilihan *nugget* tidak bermerek oleh penjual jajanan anak sekolah dapat disebabkan faktor harga yang jauh lebih murah dibandingkan *nugget* bermerek terkenal.

Bahan tambahan alami digunakan untuk menjaga agar produk tetap memiliki kualitas dari segi cita rasa dan warna. Bahan penstabil yang digunakan adalah tepung berprotein tinggi. Fungsinya adalah menjaga stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, meningkatkan elastisitas produk, membentuk tekstur yang padat, dan menarik air dalam adonan (Anjarsari 2010). Pemberian cita rasa pada daging olahan dapat dilakukan dengan penambahan berbagai bumbu seperti merica, bawang putih, bawang merah, dan bahan kimia yang diizinkan, misalkan garam dapur, gula, dan bahan lain. Untuk memperceraikan tampilan *nugget*, digunakan pewarna yang berasal dari tumbuhan seperti kunyit, wortel, dan sebagainya.

Nugget yang produksi tim PNL memiliki ciri khas, yaitu tidak mengandung bahan tambahan makanan baik penstabil, pengawet, maupun pewarna sintetis. Bahan baku utama dipilih dari bahan segar, proses produksi dan pengemasan yang higienis, dengan suhu penyimpanan di bawah 8 °C, sehingga produk berdaya tahan lama.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan produk *nugget* sehat yang tidak mengandung bahan tambahan berupa pengawet, penstabil, dan pewarna sintetis, menjadi sebuah unit usaha dalam naungan Politeknik Negeri Lhokseumawe. Unit usaha ini dijadikan contoh unit kewirausahaan yang berbasis penerapan iptek dalam lingkungan kampus, baik bagi mahasiswa, staf pengajar, teknisi, dan masyarakat sekitar. Unit usaha ini juga dijadikan basis praktik mahasiswa baik dalam produksi, manajemen, dan pemasaran produk.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengembangan usaha *nugget* sehat dilakukan di kawasan kampus PNL. Unit produksi dan pusat pemasaran dilakukan di sebuah tempat khusus yang terintegrasi dengan kampus. Dalam pendirian usaha ini, tenaga kerja yang digunakan terdiri dari 6 orang tenaga produksi, 3 orang pemasaran, dan administrasi 1 orang.

Alat-alat utama yang diperlukan terdiri dari alat-alat produksi: mesin penggiling daging (*meat grinder*), pengaduk adonan (*meat mixer*), loyang, kukusan, *sealer*, dan *cold box*. Bahan utama untuk produksi *nugget* adalah ayam, ikan, dan sayuran. Bahan tambahan berupa daun sop, tepung terigu, tepung kanji, panir, garam, gula, bawang putih, merica, dan telur. Bahan pengemasnya plastik pengemas khusus dan label stiker.

Bahan utama tersebut dibersihkan dan digiling menggunakan penggiling daging (*meat grinder*), kemudian dicampurkan bahan-bahan lainnya dalam pengaduk daging (*meat mixer*) sampai kalis, dikukus, dicetak serta dibalur tepung roti (*battered and breading*). Kemudian *nugget* dikemas, dan disimpan dalam *cold box*.

Perhitungan peningkatan produksi berdasarkan persamaan berikut:

$$\text{Peningkatan produksi} = \frac{P_2 - P_1}{P_2} \times 100\%$$

Keterangan: P1 = Produksi *nugget* sebelum adanya kegiatan ini (kg/minggu), P2 = Produksi *nugget* setelah adanya kegiatan ini (kg/minggu).

Pemasaran dilakukan secara langsung, dalam keadaan beku dan siap santap. Teknik promosi menggunakan spanduk, langsung, dan media sosial.

Penerimaan praktik mahasiswa dilakukan berdasarkan jumlah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah praktikum teknologi pangan dan bagi para alumni jurusan Teknik Kimia. Para mahasiswa dan alumni mempelajari proses produksi, pemasaran, dan manajemen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

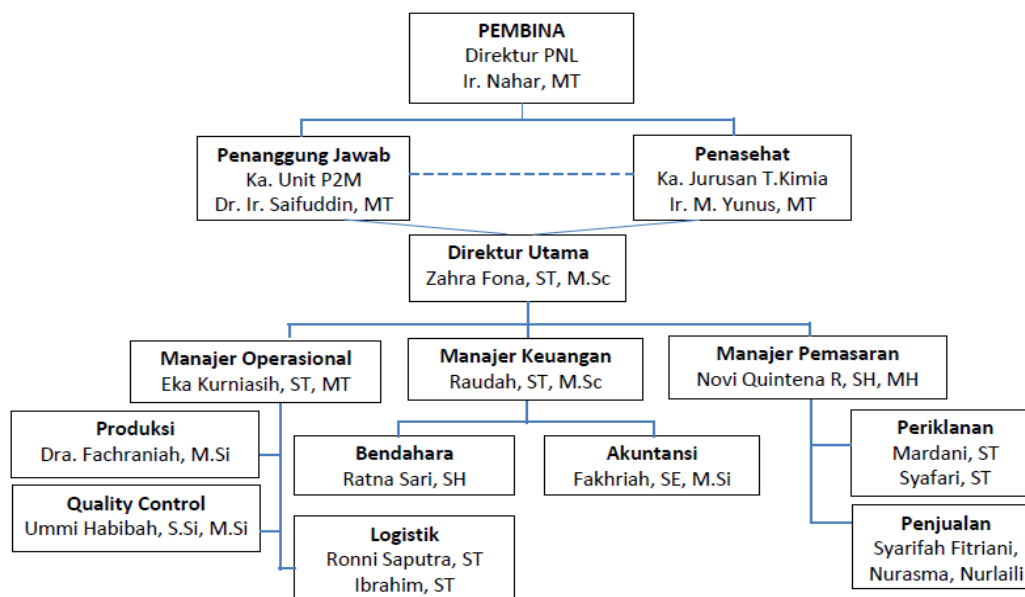
Sistem Administrasi

Pengembangan usaha *nugget* sehat dilakukan dalam satu unit usaha industri kecil yang diberi nama *basilico polyessen*, di bawah naungan Politeknik Negeri Lhokseumawe. Pengelolaan usaha dilakukan dengan sistem kerja sama antar staf pengajar dan teknisi di PNL. Struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 1. Direktur utama membawahi tiga bagian, yaitu manajer operasional, keuangan, dan pemasaran. Masing-masing bagian memiliki satuan kerja tersendiri.

Selain pengelola yang tertera dalam struktur organisasi, usaha *nugget* sehat memiliki karyawan lepas yang berjumlah 10 orang, yang berasal dari mahasiswa, alumni PNL, dan masyarakat sekitar. Mahasiswa dan alumni *fresh graduated* direkrut dalam rangka melatih mereka untuk berwirausaha sehingga diharapkan kelak dapat menjadi wirausaha-wirausaha baru yang kompeten di bidang pengolahan *nugget* secara higienis dan berwawasan teknologi. Mahasiswa yang baru lulus dapat melaksanakan magang untuk menambah ilmu sebelum terjun ke dunia kerja yang sebenarnya. Para karyawan lepas bekerja sesuai keperluan, misalnya untuk melaksanakan produksi, pengemasan, dan penjualan.

Pada saat usaha ini sudah melaksanakan produksi yang lebih banyak, karyawan produksi akan dijadikan karyawan tetap, terutama yang berasal dari masyarakat sekitar. Untuk itu, karyawan produksi akan diperlukan lebih banyak dengan proporsi 50% dari masyarakat sekitar dan 50% dari alumni dan mahasiswa.

Pelibatan masyarakat sekitar sebagai karyawan diharapkan dapat menjadi media transfer informasi dan iptek kepada masyarakat, terutama tentang produksi *nugget* dan produk makanan lainnya secara higienis dan aman. Selain itu, masyarakat umum yang menjadi karyawan memiliki waktu lebih banyak diban-



Gambar 1 Struktur organisasi unit usaha *Basilico Polyessen*.

dingkan mahasiswa yang waktunya dibatasi oleh jam kuliah. Sementara itu, para alumni yang bekerja di unit usaha ini, cenderung sebagai media training sebelum terjun ke dunia kerja sebenarnya.

Produksi Nugget Sehat

Menurut BSN (2002) *nugget* merupakan produk olahan gilingan daging ayam yang dicetak, dimasak, dan dibekukan dengan penambahan bahan-bahan tertentu yang diizinkan. Dalam perkembangannya, *nugget* telah dibuat dari beragam bahan, bukan hanya ayam atau daging, namun dari bahan-bahan lain seperti ikan, sayuran, dan substitusi ayam atau daging dengan bahan-bahan lain seperti hati ayam (Yuliana *et al.* 2013), ubi jalar (Ekowati & Cakrawati 2016), jamur tiram putih (Permadi *et al.* 2012), atau tepung ubi hutan (Ishak *et al.* 2014). Dalam program ini, *nugget* dibuat dalam tiga varian rasa, yaitu ayam, ikan, dan sayuran. Dengan adanya variasi rasa, pelanggan dapat memilih rasa yang disukai.

Bahan baku utama pembuatan *nugget* berupa ayam, ikan, dan sayuran, diperoleh dari pasar Inpres Lhokseumawe. Ayam yang digunakan merupakan ayam yang baru dipotong di tempat pemotongan yang kemudian langsung diolah menjadi produk *nugget*. Penggunaan bahan-bahan segar dimaksudkan untuk menjaga kualitas *nugget* sehat. Bahan baku segar memiliki aroma dan cita rasa yang khas alami sehingga dapat memberikan aroma dan cita rasa yang baik pada produk *nugget*.

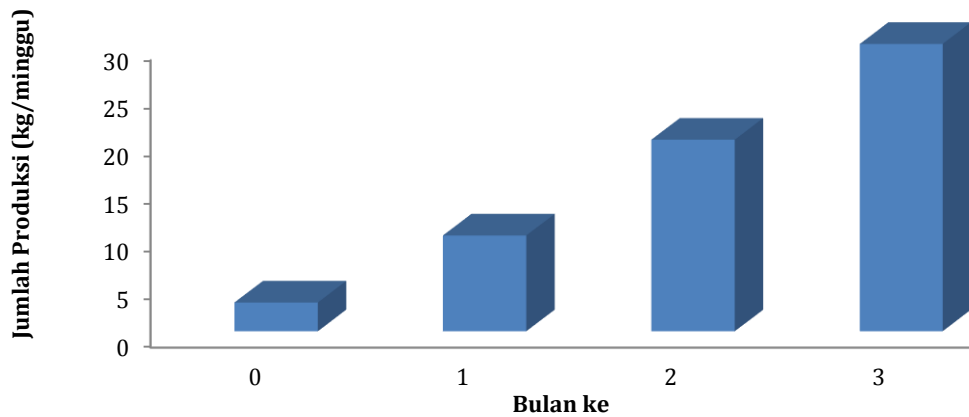
Penambahan bahan-bahan lainnya dalam pembuatan *nugget* memiliki tujuan yang berbeda-beda. Tepung terigu dan kanji berfungsi sebagai pengisi (*filler*) sekaligus pengikat daging (Widyastuti *et al.* 2010), meningkatkan cita rasa, mengurangi penyusutan ketika proses pemasakan, meningkatkan karakteristik fisika dan kimia produk, dan mengurangi biaya bahan baku. Bumbu-bumbu yang digunakan seperti bawang putih, garam, dan merica, terutama berfungsi untuk meningkatkan dan memodifikasi cita rasa (*flavor*). Bumbu-bumbu tersebut juga memiliki efek preservatif (mengawetkan) dan antioksidan.

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah produksi *nugget* sebelum adanya program ini (bulan ke 0) adalah sekitar 3 kg/minggu. Produksi dilakukan di bawah Laboratorium Teknologi Pangan dan *nugget* yang dibuat hanya rasa ayam saja.

Saat ini, produksi dilakukan seminggu dua kali dengan tiga varian rasa, yaitu *nugget* ayam, ikan, dan sayuran. Kapasitas produksi pada tahap awal kegiatan adalah 10 kg bahan utama per minggu, selama sebulan pertama, bulan ke dua ditingkatkan menjadi 20 kg bahan utama, dan bulan ke tiga dan seterusnya 30 kg bahan utama. Berdasarkan persamaan berikut:

$$\text{Peningkatan produksi} = \frac{30-3}{30} \times 100\% = 90\%.$$

Peningkatan produksi *nugget* terjadi sangat signifikan dengan adanya kegiatan ini. Berdasarkan Gambar 2, kenaikan produktivitas *nugget* sehat sangat drastis. Dengan adanya pelak-

Gambar 2 Jumlah produksi *nugget*.

sanaan program pengembangan usaha *nugget* sehat, mampu menaikkan kapasitas produksi sampai 90% sejak bulan ke-3 pelaksanaan program.

Saat ini, *nugget* sehat disediakan dalam dua jenis pilihan, menggunakan penguat rasa dan tanpa penguat rasa yang dibedakan oleh bentuk *nugget*. Pada awal produksi, *nugget* sehat hanya menyediakan *nugget* tanpa penguat rasa, namun setelah produksi berjalan beberapa bulan, atas permintaan konsumen, disediakan *nugget* yang lebih gurih, dengan penambahan kaldu bubuk maksimal 0,2% dari berat daging. Kedua jenis *nugget* tersebut tidak menggunakan bahan tambahan penstabil, pewarna, maupun pengawet sintetis.

Pengemasan Produk *Nugget*

Produk yang telah selesai dibuat langsung dibekukan di dalam *cold box* (Gambar 3 a) sebelum dikemas dengan sistem kedap udara dan kembali disimpan dalam *cold box* (Gambar 3 b). Pembekuan awal bertujuan agar produk tidak berubah bentuk dan *breeding* tepung roti tetap utuh ketika divakum. Pengemasan kedap udara dimaksudkan untuk meminimalkan udara di dalam produk sehingga oksidasi diperlambat. Menurut Susilo dan Widati (2009), pengemasan vakum terhadap bakso mampu meningkatkan daya tahan simpan bakso sampai 1,5 bulan dalam keadaan beku, tanpa vakum hanya bertahan 1 bulan dalam keadaan beku. Bakso yang dikemas vakum memiliki tekstur terlihat seperti bakso baru, sedangkan bakso beku yang dikemas tanpa vakum terlihat lebih gelap dan berongga.

Pengemasan *nugget* sehat dilakukan dengan sistem vakum untuk memperpanjang umur simpan. Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa



a



b

Gambar 3 a) *Nugget* beku, b) *Nugget* setelah dikemas.

penyimpanan beku $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ dalam kemasan vakum, *nugget* masih dapat dikonsumsi tanpa perubahan rasa sampai 2,5 bulan.

Promosi dan Penjualan Produk *Nugget*

Produksi *nugget* sehat masih akan terus ditingkatkan secara berkala guna pengembangan dan perluasan pemasaran. Peningkatan produksi harus seiring dengan peningkatan penjualan produk. Dalam hal ini, pemasaran dan teknik promosi sangat penting dilakukan di samping monitoring kualitas produk.

Untuk penjualan langsung, *nugget* dipajang dalam *cold box* khusus dengan etalase kaca, dan dijual langsung dalam keadaan beku di tempat produksi. Sebagian produk juga disediakan di

dalam *freezer* di Jurusan Teknik Kimia. Konsumen dapat membeli langsung ke tempat produksi atau ke Jurusan Teknik Kimia.

Saat ini di tempat produksi juga dijual produk *nugget* siap santap. Pelanggan dapat membeli *nugget* dengan harga per porsi sangat terjangkau. Contoh *nugget* siap santap yang tersedia dapat dilihat pada Gambar 4.

Selain dengan cara pemajangan produk dalam keadaan beku dan penjualan *nugget* siap santap, penting sekali untuk terus menerus melakukan promosi. Promosi dilakukan dengan membuat *banner* di depan tempat penjualan, melakukan *update* produk melalui sosial media, yaitu melalui *facebook* (fb dan *bbm* *nugget* sehat). Promosi melalui media sosial telah menjangkau beberapa pelanggan tidak hanya di kawasan Lhokseumawe dan Aceh Utara, tetapi juga dari Aceh Timur dan Banda Aceh selama tahun 2016–2017.

Penjualan ke luar daerah masih terkendala oleh beberapa faktor. *Nugget* dinyatakan tidak dapat bertahan lebih dari 6 jam (Amelia 2012) pada temperatur ruang, mengakibatkan pengiriman mengalami hambatan teknis. Untuk itu perlu disediakan tempat khusus yang ringan yang dapat menjaga suhu *nugget* agar tidak mudah beradaptasi dengan temperatur luar. Pengiriman dengan jasa pengiriman umum beresiko karena kadang-kadang barang tidak dapat langsung diantar ke tempat tujuan, atau bila terjadi hujan, kendaraan mogok, dan sebagainya. Oleh karena itu, penting sekali untuk pengadaan jasa pengiriman khusus.

Apabila dibandingkan dengan kondisi penjualan sebelum adanya kegiatan ini, penjualan saat ini meningkat secara signifikan. Sebelum adanya kegiatan, produksi dilakukan sesuai dengan jumlah pesanan, yaitu sekitar 3 kg per minggu. Setelah adanya kegiatan ini, produksi meningkat menjadi 30 kg/minggu. Jumlah tersebut sama dengan jumlah penjualan, karena

tidak ada produk yang tersisa. Oleh karena itu, jumlah produk yang terjual meningkat 90% dibandingkan dengan sebelum dilaksanakan kegiatan ini.

Telah dilakukan wawancara dengan beberapa orang pelanggan *nugget* sehat untuk mengevaluasi tingkat kepuasan konsumen. Secara umum mereka merespons positif kehadiran *nugget* sehat karena merasa lebih aman untuk dikonsumsi baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Penggunaan bahan baku, proses produksi, sampai pengemasan dilakukan dengan cara yang sehat dan berwawasan teknologi sehingga menjamin kualitas produk.

Unit usaha *nugget* sehat telah menjalani fungsinya bukan hanya sebagai media penerapan ilmu pengetahuan berwawasan teknologi, melainkan juga media pembelajaran baik bagi mahasiswa, alumni, maupun masyarakat sekitar. Teknologi yang diterapkan dalam pembuatan *nugget* sehat ini adalah dimulai dari proses pemilihan bahan baku, yaitu bahan baku berkualitas dan bersih.

Kendala yang Dihadapi

Kendala utama dalam pengembangan usaha *nugget* sehat ini adalah keterbatasan pemasaran. Pemasaran dilakukan di kawasan kampus PNL, Kota Lhokseumawe, Aceh Utara, Aceh Timur, dan Banda Aceh. Pemasaran ke daerah yang lebih jauh masih belum memungkinkan. Pengiriman dalam jarak tempuh melebihi 5 jam perjalanan belum dapat dilakukan karena memerlukan penanganan khusus. *Nugget* memerlukan kondisi penyimpanan beku dengan suhu $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ (SNI 01-6683-2002). Penyimpanan *nugget* ikan dengan suhu -18° dapat mempertahankan *nugget* sampai 1 tahun, pada suhu 6°C *nugget* dapat disimpan 7 hari, sementara pada suhu $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ *nugget* hanya bertahan 6 jam (Amalia 2012).

Seiring dengan pertumbuhan jumlah pro-



Gambar 4 Contoh produk *nugget* yang dijual di gerai *nugget*.

duksi, pengadaan sistem pengiriman yang sesuai akan terus diusahakan sehingga jangkauan pemasaran lebih jauh. Hal ini akan diprioritaskan pada tahap pengembangan berikutnya.

Dampak dan Upaya Keberlanjutan

Kegiatan ini menimbulkan dampak positif bagi mahasiswa dan masyarakat sekitar. Unit usaha *nugget* sehat telah menjadi contoh unit usaha kreatif berwawasan teknologi. Diharapkan akan tumbuh unit usaha kreatif lainnya dalam masyarakat agar tercipta wirausahawan mandiri di lingkungan kampus PNL.

Dampak bagi Mahasiswa

Usaha *nugget* sehat ini, telah membuka wawasan para mahasiswa tentang wirausaha. Mahasiswa mendapat banyak pengetahuan, diantaranya adalah bekerja memerlukan skill dan keuletan, dan kemampuan kerja sama dalam tim, disamping ilmu pengetahuan. *Skill* perlu diasah, keuletan perlu dilatih.

Mahasiswa dapat melihat langsung unit produksi *nugget*, dan dapat belajar tentang produksi skala yang lebih besar dibandingkan yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan. Mahasiswa juga mempelajari sistem promosi dan penjualan produk sebagai ilmu tambahan yang tidak dipelajari di Jurusan Teknik Kimia PNL.

Dampak bagi Masyarakat Sekitar

Dampak bagi masyarakat sekitar adalah dapat menyerap tenaga kerja, meskipun belum banyak. Kegiatan ini juga dapat menjadi contoh unit produksi makanan berbasis teknologi. Masyarakat dapat mempelajari proses produksi *nugget* secara higienis dan berwawasan teknologi, sehingga diharapkan semakin menumbuhkan ide dan minat masyarakat sekitar untuk berwirausaha berbasis penerapan teknologi. Masyarakat konsumen dapat membeli produk *nugget* produksi lokal yang lebih terjamin kebersihan dan komposisinya, terutama karena tanpa bahan tambahan pangan. Masyarakat diharapkan lebih mencintai produk pangan lokal sehingga mendorong semakin tumbuh dan berkembangnya industri kecil lainnya.

Setelah produksi *nugget* berjalan dengan baik, akan dilakukan pengembangan usaha dengan memproduksi produk olahan pangan serupa berbasis ayam dan ikan seperti sosis, baso, salami, dan lain-lain. Dengan adanya penganeekaragaman produk diharapkan usaha

ini lebih maju dan dapat menyerap lebih banyak karyawan.

Dengan adanya sistem perdagangan bebas, dan kemajuan teknologi yang begitu pesat ditambah lagi dengan keberagaman konsumen, maka diperlukan penjaminan mutu dan konsistensi produksi dalam usaha *nugget* sehat ini. Sistem manajemen mutu harus tepat dan terfokus agar produk memiliki nama baik di mata konsumen meskipun persaingan di pasar begitu ketat. Untuk keperluan tersebut, dalam unit usaha *nugget* sehat ini direncanakan akan menerapkan GMP (*Good Manufacturing Practice*) dan SSOP yang baik. Hal ini dalam rangka persiapan untuk menuju penerapan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) dalam setiap prosesnya. Penerapan HACCP tidak serta merta dapat dilakukan, tetapi harus melalui berbagai proses dan persiapan. Namun demikian, usaha *nugget* sehat ini diharapkan dapat menuju ke penerapan HACCP pada saat usaha sudah berjalan dengan stabil dan aman, dan kontinuitas produksi berjalan dengan baik.

SIMPULAN

Pengembangan unit usaha *nugget* sehat tanpa bahan tambahan pangan telah dilakukan, dengan peningkatan kapasitas produksi dan penjualan mencapai 90% dibandingkan dengan sebelumnya. Sebelum adanya kegiatan ini, hanya diproduksi *nugget* ayam yang dilakukan sesuai dengan jumlah pesanan, yaitu sekitar 3 kg/minggu. Setelah adanya kegiatan, diproduksi *nugget* tiga rasa, yaitu ayam, ikan, dan sayuran, yang mencapai 30 kg/minggu.

Promosi juga telah dilakukan tidak hanya secara langsung, tetapi juga melalui sosial media *facebook* dan *bbm*. Penjualan telah menjangkau kawasan Kota Lhokseumawe, Aceh Utara, dan Banda Aceh. Selain itu juga telah diadakan penjualan *nugget* siap santap di kawasan kampus PNL.

Unit usaha ini telah menjadi contoh unit kewirausahaan di kampus PNL. Sebanyak 8 orang mahasiswa melaksanakan praktik langsung di unit usaha ini pada tahun 2016. Alumni *fresh graduated* sebanyak 5 orang telah melaksanakan magang di unit usaha ini pada tahun 2016.

Usaha ini akan diteruskan dengan peningkatan kapasitas produksi dan sistem pemasaran yang lebih luas dengan metode yang

sesuai. Pada tahap berikutnya setelah kontinuitas produksi berjalan lancar, penerapan GMP dan HACCP dapat diterapkan dalam unit usaha ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kemenristek Dikti atas Dana Hibah IBIKK *nugget* sehat tahun 2016, juga kepada Politeknik Negeri Lhokseumawe yang telah mendukung kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia U. 2012. Pendugaan umur simpan produk *nugget* ikan dengan merek dagang *Fish Nugget "So Lite"*. *Saintek Perikanan*. 8(1): 27–31.
- Anjarsari B. 2010. *Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi*. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. ICS 67.120.30. SNI 7758:2013. *Nugget* Ikan.
- Ekowati BA, Cakrawati D. 2016. Modifikasi *nugget* ayam dengan penambahan pati resisten ubi jalar sebagai serat pangan. *Fortech*. 1(1): 53–58.
- Ishak M, Saleh EJ, Rachman AB. 2014. Karakteristik kadar protein, lemak, dan karbohidrat *nugget* ayam yang terbuat dari tepung ubi hutan (*Dioscorea hispida dennst*). *Ilmiah Agrobisnis Tropis*. 7(3): 120–124.
- Kurniasih E, Novi QR, Fachraniah. 2014. Olahan pangan berbasis ikan di kampung nelayan pusong baru-Lhokseumawe. *Sains dan Teknologi Reaksi*. 12(2): 1–8.
- Permadi SN, Mulyani S, Hintono A. 2012. Kadar serat, sifat organoleptik, dan rendemen *nugget* ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih (*Plerotus ostreatus*). *Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(4): 115–120.
- [PK BPOM] Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia no. 8 Tahun 2013. Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengatur Keasaman.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 01-6683-2002
- Susilo A, Widati AS. 2009. Upaya peningkatan kualitas dan perluasan pemasaran bakso beku dengan mesin pengemas vakum di rumah bakso sehat. (Laporan Pengabdian Masyarakat-Vucer). Malang (ID): LPPM Universitas Brawijaya.
- Sya. 2013. Hati-Hati Nugget Dari Daging Basi. [Internet]. Diakses 2016 Okt 22 tgl. Tersedia pada: <https://www.vemale.com/kesehatan/24043-hati-hati-nugget-dari-daging-basi.html>
- Syarifah F. 2013. Nugget Ayam Ternyata Isinya Tulang dan Bikin Gemuk. [Internet]. Diakses 2016 Okt 22 tgl. Tersedia pada: <http://health.liputan6.com/read/713356/nugget-ayam-ternyata-isinya-tulang-dan-bikin-gemuk?source=search>.
- Terius MS. 2013. Nugget Ayam Ternyata Terbuat dari Tulang dan kulit. [internet]. Diakses 2016 Okt 22 tgl. Tersedia pada: <http://civicara.com/2013/10/08/nugget-ayam-ternyata-terbuat-dari-tulang-dan-kulit/>.
- Widyastuti ES, Widati AS, Hanjariyanti RD, Avianto MY. 2010. Kualitas *nugget* ayam dengan penambahan keju gouda. *Ilmu Teknologi Hasil Ternak*. 5(1): 1–10.
- Yuliana N, Pramono YB, Hintono A. 2013. Kadar lemak, kekenyalan dan cita rasa *nugget* ayam yang disubstitusi dengan hati ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 2(1): 301–308.