

IBPTK PENUMBUHAN WIRUSAHA BARU BERBASIS *TECHNOPRENEURSHIP* DI INKUBATOR BISNIS

Oleh:

R. Kunto Adi, Erlyna Wida Riptanti, dan Heru Irianto
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Sebelas Maret
email: kountouns@gmail.com

Abstract

This community service generally aims to increase the capacity of Incubator Business Unit PSP - KUMKM and SME *tenants* so as to improve the students' technopreneurship skill. The first year program was aimed at: (1) establishing the productivity of Business Incubator Unit based on the marketing point, the local potention and ease of technology; (2) strengthening the management of the productive unit. The establishment of this business unit starting from the selection of candidates *tenants* who have high motivation and willingness effort. The three people chosen were from the alumni of D3 Agribusiness and Technology Agricultural Production. Jackfruit, salak, pineapple and apple were chosen to be processed into chips. The results already achieved in the first year were: (1) the productive business unit at Business Incubator was established; (2) management of Food Industry Household licenses (PI-RT) was in the process; (3) the fruit chips began the production on a regular basis with a daily production capacity reached 5 kg; (4) interlacement business partnerships with some relevant stakeholders have been conducted.

Keywords: *incubator, students, entrepreneurs*

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Berdasarkan data BPS, jumlah pengangguran terdidik di Indonesia masih cukup tinggi, untuk jenjang universitas pada Pebruari 2012 tercatat sebesar 541.955 orang dan pada tahun 2013 tercatat sebesar 421.717 orang. Jumlah tersebut setiap tahunnya akan

selalu bertambah sebab setiap tahun universitas pasti akan meluluskan para sarjana yang jumlahnya ribuan, namun tidak semua lulusan perguruan tinggi dapat tertampung di dunia kerja. Permasalahan pengangguran terdidik jika dibandingkan dengan pengangguran nonterdidik justru lebih kompleks pengangguran terdidik se-

bab pengangguran nonterdidik bersedia bekerja di sektor nonformal, sedangkan pengangguran terdidik dengan bekal ilmu yang dimiliki menginginkan bekerja di sektor formal agar mendapat gaji tinggi dan prestise di tengah masyarakat (Yulhan, 2014).

Perguruan tinggi sebagai salah satu institusi pendidikan bertanggung jawab dalam meningkatkan kualitas pendidikan termasuk di dalamnya adalah pendidikan mengenai kewirausahaan. Dasar pendidikan kewirausahaan ini sangat diperlukan dalam mengembangkan *soft skill* dan *hard skill* mahasiswa dalam menghadapi pasar kerja yang semakin kompetitif. Pada umumnya, mahasiswa atau alumni mau berwirausaha jika sudah tersudut tidak mendapatkan pekerjaan seperti yang diinginkan. Para pelaku usaha yang seperti ini belum mendapatkan bekal yang cukup dalam membuka usaha sehingga hambatan/rintangan yang dihadapi terasa berat. Berbeda jika mahasiswa/alumni sudah mempunyai niat atau ketertarikan untuk berwirausaha sendiri dan sudah mempunyai perencanaan yang matang dalam persiapannya maka hambatan/rintangan yang dihadapi terasa ringan. Hal ini dikarenakan mahasiswa/ alumni tersebut mempunyai landasan kuat dalam mengembangkan alternatif pe-

nyelelesaian masalah yang dapat diimplementasikan.

Pemerintah menjadikan berbagai perguruan tinggi daerah sebagai institusi strategis mengembangkan kapasitas pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah Indonesia serta program kewirausahaan. Perguruan tinggi harus aktif mengoperasionalkan lembaga inkubatornya untuk mendukung peningkatan kapasitas SDM usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) maupun kewirausahaan (Yusuf, 2012). Secara teori akademis, perguruan tinggi diyakini memiliki keunggulan melakukan fungsinya meningkatkan berbagai sisi keperluan UMKM. Misalnya, kapasitas SDM, bimbingan teknis, membangun *spirit entrepreneurs* hingga permodalan. Hal ini sejalan dengan penelitian Yohnson (2003) yang meneliti tentang peranan universitas dalam memotivasi sarjana menjadi *young entrepreneur* menyimpulkan bahwa peranan universitas dalam memotivasi sarjana menjadi wirausaha muda sangat penting sehingga akan mengurangi pertambahan jumlah pengangguran, dan mampu menambah jumlah lapangan pekerjaan. Upaya yang dapat dilakukan adalah memberikan pendidikan kewirausahaan dan wadah bagi mahasiswa dalam menerapkan ilmunya dengan mendirikan bisnis kecil di lokasi kampus.

Alberti, Sciascia, dan Poli (2004) dalam mengkaji “*Entrepreneurship Education*” menjelaskan bahwa keberhasilan seseorang dalam berwirausaha dipengaruhi oleh iklim usaha yang diciptakan oleh negara, dukungan dunia pendidikan, dunia usaha itu sendiri yang juga harus bergairah. Oleh karena itu, Pusat Studi Pendampingan Koperasi dan UMKM (PSP-KUMKM) mendirikan Unit Inkubator Bisnis yang didirikan tahun 2011 dan mendapat pengesahan SK Rektor No.: 2A/UN27/HK/2013 tentang Pembentukan Inkubator Bisnis PSP-KUMKM LPPMUNS. Visi inkubator bisnis adalah terwujudnya inkubator bisnis yang handal yang mampu meningkatkan kapasitas bisnis UKM *Tenant*, sedangkan misi inkubator bisnis seperti berikut.

- a. Memfasilitasi proses inkubasi kepada UKM *Tenant*.
- b. Mengembangkan jejaring kemitraan bisnis yang lebih luas.
- c. Mengembangkan *capacity building* Inkubator Bisnis dan UKM *Tenant*.

Erlyna, dkk. (2012) menyatakan bahwa fungsi pendirian Unit Inkubator Bisnis adalah sebagai media untuk melakukan proses inkubasi terhadap UMKM *tenant* melalui layanan (fasilitator, penyediaan tempat dan sarana/ prasarana pendukung lainnya), penyelenggaraan pelatihan, pendam-

pingan, dan fasilitasi bagi peningkatan aksesibilitas (informasi bisnis, teknologi, pembiayaan, penguatan kapasitas bisnis, kelembagaan, dan pemasaran produk).

Selama 3 tahun terakhir ini, fokus kegiatan inkubator bisnis adalah menginkubasi UKM yang bergerak di bidang agribisnis/ agroindustri. Fokus bidang ini dipilih karena bidang ini mudah untuk dimasuki oleh wirausaha baru, relatif cepat pengembangan usaha dengan sentuhan teknologi maupun inovasi, pasar masih terbuka luas dan sumberdaya pengelolaan inkubator sesuai dengan kompetensinya.

Jumlah UKM *tenant* yang menjadi dampingan sebanyak 30 orang tahun 2012 dan 45 orang pada tahun 2013. UKM *tenant* berasal dari Kabupaten Boyolali, Kota Solo, Kabupaten Klaten, Sukoharjo, Wonogiri dan Karanganyar. Hanya sebanyak 10 orang UKM yang merupakan alumni dan masih berstatus mahasiswa tingkat akhir yang masuk menjadi *tenant* inkubator bisnis setelah melalui proses seleksi (Erlyna, dkk., 2013). Padahal, mahasiswa maupun alumni UNS mempunyai banyak potensi berbasis teknologi yang dapat ditumbuhkan menjadi wirausaha baru.

Inkubator bisnis mempunyai fasilitas ruang dan tempat produksi yang dapat digunakan *tenant* di Kam-

pus Mesen. Beberapa peralatan produksi yang dimiliki antara lain *vacum friying*, *spinner*, pengemas *vacum*, pengemas kembang, *siler*, *cup siller*,

meat slicer, dan peralatan masak yang ditunjukkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Peralatan Produksi yang Dimiliki Inkubator Bisnis



Gambar 2. Praktik Produksi dalam Proses Inkubasi kepada UKM Tenant



Gambar 3. Pendampingan kepada UKM *Tenant*

Proses inkubasi yang diberikan kepada UKM *tenant* disesuaikan dengan kebutuhan UKM *tenant* berupa bimbingan teknis. Proses inkubasi yang dilakukan dengan mengedepankan penggunaan teknologi tepat guna, pengembangan kreativitas, dan inovasi diharapkan menjadi *technopreneur* yang sukses. Proses inkubasi ini diharapkan UKM *tenant* menyerap teori dan praktik yang sudah diberikan sehingga dapat mengembangkan usaha yang telah dijalankan. Contoh proses inkubasi yang diberikan kepada UKM *tenant* dapat dilihat pada Gambar 2.

Setelah proses inkubasi selesai, kemudian dilanjutkan dengan pendampingan usaha yang meliputi produksi, pemasaran, akses permodalan dan jejaring yang lebih luas. Para Tim Inkubator Bisnis maupun UKM berusaha mencari solusi untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi dalam meningkatkan usaha. Beragam

cara pendampingan dilakukan dimana tim pendamping mendatangi UKM atau UKM yang mendatangi kantor inkubator untuk berdiskusi atau memanfaatkan fasilitas yang ada yang nampak dalam Gambar 3.

UNS merupakan salah satu universitas yang memasukkan kurikulum kewirausahaan bagi mahasiswanya diharapkan mahasiswa ataupun lulusannya memiliki motivasi dan menerapkan *entrepreneur* dalam kehidupan sehari-hari. Lulusan maupun mahasiswa UNS sekarang ini diharapkan mampu bersaing mencari pekerjaan sendiri atau menciptakan peluang kerja bagi dirinya sendiri maupun orang lain. Mahasiswa maupun alumni mempunyai bekal penguasaan teknologi dalam berwirausaha, namun belum banyak digali secara optimal. Beberapa mahasiswa telah berwirausaha dengan memanfaatkan program hibah seperti PMW (Program Mahasiswa Wirausaha-

ha) dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa), namun ada beberapa yang hanya coba-coba di mana program selesai usaha yang dirintis juga selesai. Kemungkinan hal ini dikarenakan karakteristik mahasiswa itu sendiri yang hanya mengambil keuntungan dari program atau pendampingan program belum dilaksanakan secara maksimal.

Pada tahun 2015, Indonesia menghadapi MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) dimana persaingan produk berupa barang maupun jasa semakin ketat. Mahasiswa maupun alumni UNS harus mampu bersaing dalam era MEA ini dengan memanfaatkan teknologi sebagai dasar persaingan. Untuk itu, Inkubator Bisnis PSP-KUMKM LPPM UNS ingin berpartisipasi dalam menumbuhkan wirausaha baru berbasis *technopreneurship* di kalangan mahasiswa dan alumni UNS.

2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan umum pengabdian ini adalah meningkatkan *capacity building* Unit Inkubator Bisnis PSP-KUMKM dan UKM *tenant* sehingga dapat meningkatkan mahasiswa berwirausaha berbasis *technopreneurship*. Tujuan khusus pengabdian tahun pertama seperti berikut.

- a. Mendirikan unit usaha produktif di inkubator bisnis berdasarkan prospek pasar, potensi lokal dan kemudahan teknologi.
- b. Memantapkan pengelolaan unit usaha produktif yang telah didirikan.

Program IbPTK ini diharapkan memberikan manfaat seperti berikut.

- a. Unit Inkubator Bisnis, kemandirian dapat ditingkatkan dari sisi sumber pendanaan sehingga dapat meningkatkan layanan 7S (*space, shared, services, support, skill development, seed capital, dan synergy*) yang diberikan kepada *tenant*. Dengan peningkatan layanan yang diberikan, dapat memotivasi para mahasiswa atau alumni untuk bergabung ke dalam Unit Inkubator Bisnis dalam berusaha berbasis teknologi.
- b. Mahasiswa/alumni dapat memanfaatkan wadah Unit Inkubator Bisnis untuk *sharing* terhadap usaha yang akan atau sedang digeluti.
- c. *Tenant* dapat memanfaatkan fasilitas layanan yang diberikan oleh Unit Inkubator Bisnis dalam berwirausaha berbasis teknologi.

3. Landasan Teori

Definisi bisnis menurut Raymond E. Gos dalam Umar (2003) mempunyai cakupan yang luas. Bisnis merupakan seluruh kegiatan yang diorganisasikan oleh orang-orang yang

berkecimpung dalam bidang perniagaan dan industri yang menyediakan barang dan jasa untuk kebutuhan mempertahankan dan memperbaiki standar serta kualitas hidup mereka. Dalam suatu perekonomian yang kompleks saat ini, orang harus menghadapi tantangan dan resiko untuk mengkombinasikan tenaga kerja, material, modal dan manajemen secara baik sebelum memasarkan suatu produk. Orang-orang demikian itu dikenal dengan sebagai pengusaha. Seorang produsen harus mampu membuat produk secara efisien dalam jumlah maupun variasi yang dibutuhkan.

Dalam buku Kamus Besar Bahasa Indonesia (Chandra, 2001), *entrepreneur* berarti orang yang berani beresiko untuk mendapatkan keuntungan dalam konteks ekonomi. Arti tersebut juga mengandung makna jiwa dan semangat. Artinya, sosok *entrepreneur* tidak saja menunjukkan sebuah profesi, melainkan termasuk jiwa dan semangat yang melekat pada profesi tersebut.

4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

a. Perlunya peningkatan *capacity building* unit inkubator bisnis.

Berdirinya Unit Inkubator Bisnis PSP-KUMKM tergolong masih muda sehingga pengelolaannya belum maksimal. Sumber keuangan untuk membiayai operasional perlu digali agar dapat mengoptimalkan peran dan fungsinya dalam menyediakan 7S, yaitu: *space, shared, services, support, skill development, seed capital, dan synergy*. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menggali sumber keuangan adalah mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas yang ada dengan mendirikan unit usaha produktif yang berbasis teknologi.

Di sisi lain, mahasiswa ataupun alumni kemungkinan memandang sebelah mata keberadaan Unit Inkubator Bisnis PSP-KUMKM karena belum ada bukti nyata usaha produktif di bawah pengelolaan Unit Inkubator Bisnis. Dengan berdirinya unit produktif di bawah inkubator bisnis, maka fungsi layanan 7S dapat ditingkatkan, terutama dalam meningkatkan *support* dan *skill development* kepada *tenant*-nya.

b. Motivasi mahasiswa atau alumni dalam berwirausaha berbasis *technopreneurship* perlu ditingkatkan. Potensi mahasiswa atau alumni UNS cukup besar dalam memanfaatkan teknologi untuk bekerja

atau berwirausaha. Namun, potensi ini belum dikelola dengan baik karena motivasi mahasiswa atau alumni relatif kurang dalam berwirausaha. Wirausaha bukan merupakan pilihan utama dalam mencari sumber penghasilan, namun karena keadaan terpaksa sehingga mereka berwirausaha. Pada hal, jika potensi ini dapat dikelola dengan baik akan memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan berwirausaha karena terpaksa.

Mahasiswa yang mendapatkan hibah kompetitif dari PMW maupun PKM hanya sebagian kecil yang usahanya berlanjut setelah selesai program. Kegagalan dalam berusaha merupakan salah satu penyebab mereka tidak melanjutkan usaha yang telah dirintisnya.

- c. Pendampingan mahasiswa atau alumni dalam berwirausaha relatif rendah.

Pendampingan terhadap mahasiswa yang mendapatkan hibah kompetitif dari PMW maupun PKM belum optimal fungsinya sehingga sering terjadi kegagalan dalam berusaha. Unit Inkubator Bisnis salah satu fungsinya adalah melakukan pendampingan kepada para *tenant* maupun UKM yang membutuhkan. Namun, fungsi ini masih jarang dimanfaatkan oleh para mahasiswa

atau alumni UNS dalam mengelola usahanya.

B. METODE PENGABDIAN

Program pengembangan inkubator bisnis diharapkan pada tahun 2022 menjadi unit yang mandiri dalam pengelolaannya. Peningkatan *capacity building* baik inkubator maupun *tenant* dilakukan secara bertahap mulai dari sumber pendanaan, perbaikan manajemen, optimalisasi penggunaan sumberdaya yang telah dimiliki, dan penjalinan *networking* yang lebih luas. Berdasarkan permasalahan di atas, solusi dan metode pendekatan yang ditawarkan pada tahun pertama sebagai berikut.

1. Pendirian unit usaha produktif pada inkubator bisnis

Fokus kegiatan Inkubator Bisnis pada bidang agribisnis sehingga usaha yang didirikan juga relevan dengan bidang tersebut. Melalui diskusi di antara Tim Pengusul, akhirnya diputuskan usaha yang mempunyai nilai tambah tinggi, prospek pemasaran tinggi, tingkat persaingan, penggunaan bahan baku lokal, fasilitas yang telah dimiliki dan keterbatasan sumber pendanaan program. Akhirnya, disepakati bahwa usaha yang didirikan adalah usaha pengolahan hasil pertanian yaitu usaha pembuatan kripik buah/

sayuran dengan menggunakan *vacum friying*. Sejauh ini, beberapa jenis buah yang sudah umum dibuat kripik dengan menggunakan penggorengan *vacum* adalah pisang, apel, salak, nangka, pepaya, melon, mangga, nanas, dan sebagainya. Keuntungan penggorengan *vacum* dibandingkan dengan penggorengan konvensional adalah warna buah atau sayur relatif tidak berubah, lebih renyah, tampil lebih menarik, dan rasa lebih enak. Bentuk produk seperti inilah yang disukai konsumen (Widaningrum, et.all., 2008).

2. Pemantapan manajemen pada unit usaha produktif

Kegagalan usaha lebih dari 80% dikarenakan manajemen yang tidak efektif. Oleh karena itu, untuk meminimalisasi kegagalan dilakukan pemantapan manajemen pada unit usaha produktif. Pengelolaan usaha baik dalam *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling* perlu ditingkatkan dengan merekrut dan menyeleksi tenaga kerja yang *qualified* di bidangnya. Struktur organisasi, pembagian tugas, hak dan tanggung jawab tenaga kerja dioptimalkan sehingga memberikan hasil nyata berupa keuntungan.

3. Penjalinan kemitraan bisnis dengan *stakeholder* terkait

Usaha produktif yang dibangun membutuhkan jaringan kemitraan bisnis, antara lain *supplier* bahan baku, bahan penolong, lembaga pemasaran, pembiayaan, instansi pemerintah terkait, lembaga profesi, maupun lembaga penggiat bidang kewirausahaan.

Kegiatan pengabdian ini perlu dukungan mitra dari Pengelola Pusat Studi Pendampingan Koperasi dan UMKM untuk mencapai keberhasilan program. Partisipasi mitra ditunjukkan dengan komitmen *sharing* pendanaan *in kind* sebesar Rp 10.000.000 untuk setiap tahunnya. Di samping itu, mitra berkomitmen untuk bersama-sama meningkatkan kinerja inkubator bisnis.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan pada tahun pertama seperti berikut.

1. Rekrutment *Tenant* Peserta Program IbPTK

Proses rekrutment ini merupakan proses paling awal dilakukan untuk menseleksi calon *tenant*. Proses ini diawali dengan sosialisasi kepada para alumni mahasiswa D3 Agribisnis dan D3 Tehnologi Hasil Pertanian (THP). Setelah melalui proses seleksi wawancara untuk mengetahui kesiediaan dan kemauan calon *tenant* da-

lam berwirausaha, akhirnya dipilih 2 orang tennat yaitu Mailina alumni D3 THP dan Panji alumni D3 Agribisnis. Proses seleksi dapat dilihat pada Gambar 4.

Tiga orang *tenant* tersebut, dinilai mempunyai motivasi kuat dalam berwirausaha dan mampu mengembangkan usaha kripik buah berbasis *vacum friying*. Proses pembelajaran dan semangat mengembangkan diri merupakan salah satu kunci sukses dalam berwirausaha.

2. Introduksi dan Pelatihan Penggunaan *Vacum Friying*

Tenant hasil seleksi kemudian dikenalkan dengan peralatan *vacum friying*, cara menggunakannya dan cara merawatnya. Sepintas tidak mudah untuk menggunakan *vacum friying*, tetapi setelah melalui proses pelatihan bagaimana cara menggunakannya akan terasa mudah. Hal ini karena banyak panel/komponen yang dioperasikan dan *tenant* belum paham benar bagaimana menggunakannya. Untuk menguasai teknik penggunaannya, maka ditindaklanjuti dengan kegiatan pelatihan penggunaan *vacum friying*.



Gambar 4. Rekrutment Calon *Tenant* Program IbPTK



Gambar 5. Proses Introduksi *Vacum Friying*



Gambar 6. Pelatihan Penggunaan *Vacum Friying* dan *Spiner*



Gambar 7. Standarisasi Kualitas Produk Kripik Buah

Pelatihan penggunaan *vacum friying* dilakukan kepada kedua *tenant*. Hal ini supaya kedua *tenant* saling melengkapi jika harus berproduksi sendiri tanpa pengawasan oleh Tim Pengabdian. Persiapan sebelum pelatihan yaitu menyiapkan bahan mentah berupa buah segar yang akan divacum *friying*, yaitu nangka, nanas, salak dan apel. Pemilihan buah segar ini merupakan kunci keberhasilan dalam proses produksi kripik buah karena jika salah dalam memilih agak matang, maka kripik hasil *vacum* akan berwarna coklat atau mengkerut. Proses pelatihan dapat dilihat pada Gambar 6.

Dipilihnya buah nangka, salak, apel dan nanas karena buah ini banyak terdapat di pasar. Namun pada saat kegiatan ini sedang berlangsung, harga nangka sangat mahal dimana 1 kg mencapai harga Rp 30.000/kg. Di sisi lain, pembelian dengan kuantitas tertentu mendapat harga lebih murah terjadi pada pembelian buah apel dan buah salak. Harga apel per 22 kg seharga Rp 110.000 dan harga salak per 25 kg seharga Rp 150.000. Untuk pembelian kurang dari jumlah tersebut maka harga salak menjadi Rp 7.500/kg dan harga apel sebesar Rp 6.500/kg. Oleh karena itu, setelah dikaji secara finansial, maka untuk saat ini produksi kripik buah fokus pada kri-

pik apel yang harga buahnya lebih murah.

3. Standarisasi Kualitas Produk Kripik Buah

Produk kripik buah yang diproduksi oleh *tenant* belum mencapai standart kualitas yang sama antar penggorengan. Hal tersebut dapat dilihat dari bentuknya (ada yang keriting, ada yang bagus), warnanya (kuning emas, kuning cerah, agak putih dan bahkan banyak yang gosong). Hal ini dapat dilihat pada Gambar 7.

Kripik apel dibuat dari buah apel hijau. Kriteria apel yang dipilih sebagai bahan baku kripik adalah memiliki tekstur keras/padat, rasanya manis, berukuran besar dengan diameter $\pm 7-8$ cm, serta bagian kulit permukaan halus/tidak kasar. Untuk membuat kripik apel, tahap-tahap yang dilakukan adalah mengiris buah apel secara manual menggunakan pisau. Pengirisan secara manual lebih dipilih karena reaksi *browning* pada apel lebih lambat dibandingkan dengan menggunakan mesin pemotong. Pada tahap ini, apel cukup diiris dan dipisahkan dari batang dan biji tanpa dikupas kulitnya. Apel diiris secara horizontal dengan ketebalan irisan 0,3-0,5 cm. Irisan buah apel lalu di-*treatment* untuk menghilangkan pengaruh enzim polifenol oksidasi yang dapat menyebab-

kan pencokelatan pada apel. *Treatment* dilakukan dengan perendaman menggunakan larutan air gula, air kapur, dan air garam. Konsentrasi yang pernah diujicobakan untuk masing-masing larutan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan percobaan *treatment* menggunakan ketiga larutan tersebut, belum menunjukkan hasil kripik apel yang optimal, yaitu memiliki tekstur yang renyah dan berwarna putih cerah sehingga perlu dilakukan uji coba perendaman dengan perlakuan yang berbeda.

Tabel 1. Konsentrasi Larutan dalam *Treatment* Kripik Apel

No.	Jenis Larutan	Konsentrasi
1.	Larutan gula	7,5% b/v dan 10% b/v
2.	Larutan kapur	0,5% b/v dan 2% b/v
3.	Larutan garam	0,5% b/v dan 2% b/v

Keterangan: b/v: konsentrasi larutan dalam satuan berat (gram) per volume (liter)

Apel yang telah diiris dan di-*treatment* dicuci dengan air mengalir hingga bersih dan selanjutnya dibekukan dalam *freezer* pada suhu -5°C selama ± 24 jam. Irisan apel yang telah

beku kemudian digoreng dengan *vacum frying* pada suhu 90-120°C selama $\pm 1,5-2$ jam pada tekanan 0,6-0,7 atm. Pada tahap awal penggorengan, suhu pemasakan yang digunakan adalah 120°C dan tekanan 0,8-0,75 atm hingga kabut/embun dibagian kaca *vacum frying* menghilang. Apabila telah mencapai kondisi tersebut, selanjutnya suhu penggorengan diturunkan menjadi 100°C sampai gelembung minyak pada ruang *vacum* semakin sedikit dan mengecil, hingga tidak bergelembung lagi. Pada kondisi tersebut, tekanan akan turun dari 0,75 atm menjadi 0,70 atm. Tahap akhir penggorengan adalah menurunkan suhu menjadi 90°C hingga tidak ada sisa gelembung minyak dalam ruang *vacum* dan tekanan menjadi stabil pada kondisi antara 0,65-0,70 atm. Setelah mencapai kondisi ini, kripik apel dapat diangkat dan ditiriskan dalam mesin *spinner*. Penirisan dalam mesin *spinner* berlangsung ± 30 menit. Rendemen kripik apel yang diperoleh sebesar 22-25%. Artinya, untuk menghasilkan 1 kg kripik apel membutuhkan irisan buah apel sebanyak 4-4,5 kg.

Buah salak yang diolah menjadi kripik adalah buah salak yang berukuran relatif besar dan rasanya manis. Buah salak yang akan diolah, dikupas, dipisahkan dari kulit ari dan

bijinya, lalu diiris secara vertikal menjadi 2 atau 3 bagian. Irisan buah salak selanjutnya dicuci dengan air mengalir sampai bersih, ditiriskan dan dibekukan dalam *freezer* yang bersuhu -5°C selama 24 jam. Irisan salak beku selanjutnya digoreng pada *vacum frying* pada suhu 90-120°C dan tekanan 0,6-0,7 atm selama 1,5-2 jam. Pada tahap awal penggorengan suhu pemasakan disetting pada suhu 120°C dan tekanan akan secara otomatis turun dari 0,8 atm menjadi 0,75 atm serta berlangsung selama $\pm 20-30$ menit, kondisi ini berlangsung hingga kabut/embun dibagian kaca *vacum frying* menghilang sehingga gorengan di dalam *vacum* dapat teramati. Apabila telah mencapai kondisi tersebut, suhu penggorengan diturunkan menjadi 100°C sampai gelembung minyak berkurang, mengecil, dan menghilang dan tekanan akan turun dari 0,75 menjadi 0,70 atm dan berlangsung selama 15-20 menit. Tahap akhir penggorengan adalah menurunkan suhu pada 90°C hingga sisa gelembung minyak dalam tabung *vacum* akan habis. Pada tahap akhir ini, kondisi tekanan akan stabil antara 0,65-0,70 atm. Setelah mencapai kondisi ini, kripik salak dapat diangkat dan ditiriskan dalam mesin *spinner* selama ± 30 menit. Rendemen kripik salak yang diperoleh sebesar 23-25%. Artinya, untuk menghasilkan

1kg kripik salak membutuhkan irisan buah salak sebanyak 4,3-4,5 kg.

Kripik nangka terbuat dari buah nangka setengah matang sampai matang penuh tergantung pada jenis kripik yang diinginkan. Tingkat kematangan nangka berpengaruh pada hasil akhir gorengan. Apabila nangka yang digunakan adalah nangka setengah matang, maka akan diperoleh hasil kripik nangka yang tingkat kemanisannya rendah sampai tawar (tidak manis). Apabila nangka yang digunakan adalah nangka yang matang penuh, maka kripik yang dihasilkan akan berasa manis. Nangka yang dipilih adalah nangka yang memiliki ukuran yang relatif besar dengan tekstur yang padat serta berwarna kuning pucat sampai kuning kemerahan. Untuk memperoleh hasil yang maksimal sebaiknya nangka yang dipilih adalah nangka yang matang dari pohon dan bukan matang dari hasil pemeraman (dikarbid). Nangka yang matang dikarbid kurang baik untuk diolah menjadi kripik karena memiliki tekstur yang kurang padat serta lebih mudah rentan terhadap kerusakan pada saat sedang dikupas. Untuk membuat kripik, buah nangka utuh dibelah dan dipisahkan dari kulit luar, getah, serta bijinya. Satu biji buah nangka dibelah secara vertikal menjadi 2-3 bagian dengan tujuan agar tidak terlalu tebal.

Buah nangka kupas selanjutnya dicuci dengan air mengalir untuk membersihkan dari sisa kotoran dan getah yang masih menempel dan selanjutnya dibekukan dalam *freezer* pada suhu -5°C selama 24 jam.

Buah nangka beku selanjutnya digoreng pada mesin *vacum frying* pada suhu $80-120^{\circ}\text{C}$ pada tekanan 0,8-0,65 atm selama 1,5-2 jam. Pada tahap awal penggorengan, suhu yang digunakan adalah 120°C . Pada tahap ini, kondisi ruang penggorengan berkabut dan tekanan akan secara otomatis menurun dari 0,8 menjadi 0,75 atm dan berlangsung selama 20-30 menit sampai kabut di permukaan *vacum* kaca menghilang. Apabila telah mencapai kondisi tersebut, suhu diturunkan menjadi 100°C dan tekanan akan menurun kembali dari 0,75-0,65 atm dan berlangsung selama 15-20 menit. Kondisi ini akan berlangsung hingga mencapai kondisi optimal, yaitu gelembung minyak pada ruang *vacum* berangsur-angsur berkurang, mengecil, dan menghilang. Apabila telah mencapai kondisi tersebut, suhu diturunkan kembali dari 100°C menjadi 80°C , dan tekanan akan mulai stabil pada 0,65-0,6 atm yang berlangsung selama 10-15 menit hingga gelembung minyak sudah tidak ada. Apabila gelembung minyak telah habis, kripik dapat diangkat dan ditiriskan dalam mesin

spinner selama 15-20 menit. Rendemen kripik nangka yang diperoleh adalah $\pm 25\%$. Artinya untuk menghasilkan 1 kg kripik nangka dibutuhkan 4 kg buah nangka.

4. Pengujian Kadaluwarsa Kripik Buah

Produk kripik apel sebelum dipasarkan secara luas perlu diuji terlebih dahulu tanggal kadaluwarsanya. Oleh karena itu, kripik apel yang sudah terstandar kualitasnya kemudian dilakukan uji kadaluwarsa dengan

mensampel produksi kripik apel. Setiap kali produksi diambil sampel masing-masing tiga kemasan plastik dengan tebal 0,8 mm dengan berat 10 gr. Proses pengujian dapat dilihat pada Gambar 8.

Pada pengujian ini, sampel yang diuji sudah memasuki minggu kedua dan masih dalam keadaan baik ditinjau dari segi warna, bau maupun rasanya. Masih terdapat dua buah sampel produk yang belum dibuka hingga tanggal kadaluwarsaanya belum bisa ditentukan.



Gambar 8. Pengujian Kadaluwarsa Kripik Buah



Gambar 9. Pelatihan Manajemen Usaha Kepada *Tenant*

5. Pengurusan P-IRT di Dinkes Kesehatan

Pengurusan P-IRT (Pangan Industri Rumah Tangga), saat ini baru proses perizinan. Pada saat proses pengajuan P-IRT ke Dinas Kesehatan mengalami kendala karena adanya perpindahan lokasi kantor PSP-KUMKM dari lokasi lama di Mesen ke Purwosari yang merupakan lembaga induk Inkubator. Namun demikian, sudah dilakukan pengajuan PIRT dengan lokasi baru ke Dinas Kesehatan sehingga berkas persyaratan untuk proses pengajuan P-IRT untuk produk kripik buah sudah bisa diproses.

6. Pelatihan Manajemen Usaha kepada *Tenant*

Tenant peserta program ini akan mengelola usaha kripik buah di Inkubator Bisnis. Untuk itu, *tenant* perlu dibekali oleh kemampuan manajemen usaha yang meliputi manajemen produksi dan operasi, manajemen keuangan dan manajemen pemasaran. Pada manajemen produksi dan operasi diberi pelatihan bagaimana cara memproduksi secara efisien, cara berproduksi yang baik dan benar dan pemilihan bahan baku buah segar yang berkualitas. Di antara ketiga orang *tenant* diminta untuk mengadakan pembagian kerja dari proses produksi, pembukuan sampai pemasaran. Akhirnya,

disepakati bersama bahwa yang bertanggung jawab dalam proses produksi dan pembukuan adalah Mailina dan Aini, sedangkan Panji melakukan pemasaran produk. Namun, antar *tenant* harus saling bersinergi dalam berusaha di bidang ini.

Manajemen keuangan dilakukan untuk meningkatkan keterampilan *tenant* dalam mengelola keuangan usaha. Penentuan harga pokok penjualan sangat perlu dilakukan mengingat produk kripik buah ini tahap selanjutnya akan dipasarkan.

Manajemen pemasaran diberikan juga kepada kedua *tenant* untuk bekal dalam bidang pemasaran bagaimana mengelola konsumen, *buyer* maupun saluran distribusi lainnya. Pemilihan saluran pemasaran yang tepat akan memudahkan produk kripik buah akan sampai kepada konsumen. Perluasan pemasaran sangat diperlukan dalam pengembangan usaha ini.

7. Pengemasan Produk

Inkubator Bisnis memiliki alat pengemas *vacum* dan alat pengemas kembang. Alat-alat ini digunakan dalam pengemasan produk kripik buah. Alat pengemas kembang ini secara prinsip lebih sulit penggunaannya daripada pengemas *vacum*. Penggunaan pengemas kembang membutuhkan ketelitian dan kecermatan dalam meng-

gunakannya. Semakin lama alat ini sering digunakan, maka keterampilan *tenant* semakin meningkat, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 10.

Pengemas kambung ini cocok untuk produk kripik buah dimana dengan kemasan seperti ini dapat memperpanjang daya simpan. Demikian juga, untuk kerenyahan produk kripik buah tetap terjaga dengan kemasan kambung ini.

8. Desain Kemasan

Proses sekarang ini, tim pengabdian sedang mendesain kemasan yang cocok untuk produk kripik yang dihasilkan. Sebelum mendesain kemasan, tim pengabdian menentukan nama produk, merek, produsen, dan lain-lain. Proses menentukan nama produk dan merek mengalami perubahan yang disesuaikan dengan komentar pada konsumen pada waktu dilakukan *test market*. Proses mendesain kemasan mengalami beberapa tahap perkembangan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 10. Pelatihan Pengemasan Produk



Desain Lama

Desain Lama

Desain Baru

Gambar 11. Desain Kemasan

Kemasan yang digunakan adalah alumunium foil dengan ketebalan 0,5mm. Sebagian konsumen menginginkan kemasan yang bagian depan plastik bening yang terlihat isinya dan bagian belakangnya berupa alumunium foil. Akhirnya, disepakati untuk dua jenis kemasan produk, yaitu alumunium foil penuh dan setengah alumunium foil.

9. Berdirinya dan Pematapan Usaha Kripik Buah

Setelah proses uji coba pembuatan produk sampai diperolehnya produk yang berkualitas, usaha kripik buah mulai dikomersialisasikan. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan *test market* terhadap produk kripik buah yang dihasilkan ditinjau dari segmen konsumen, lokasi pasar, dan harga jual. Hasil *test market* diketahui bahwa kripik buah yang paling disukai adalah nangka, kemudian kripik apel dan kripik salak. Konsumen kripik buah ini adalah konsumen yang berpendapatan menengah ke atas karena harga kripik yang mahal. Harga kripik nangka per 50 gr sebesar Rp 9.000, kripik apel per 50 gr sebesar Rp 8.500 dan kripik salak per 50 gr sebesar Rp 8.000. *Tenant* juga melayani penjualan dalam bentuk curah dengan minimal order sebanyak 5 kg dimana kripik nangka dijual sehar-

ga Rp 140.000/kg, kripik apel seharga Rp 95.000/kg dan kripik salak seharga Rp 85.000/kg.

Dalam berproduksi, *tenant* sudah membuat perencanaan waktu berproduksi selama 5 hari kerja, dan terkadang sabtu juga berproduksi untuk memenuhi pesanan. Setiap hari, proses produksi hanya khusus memproduksi satu jenis kripik buah. Kapasitas produksi per hari sebesar 5 kg kripik baik kripik nangka atau kripik apel atau kripik salak. Hal ini disesuaikan dengan kemampuan peralatan dalam berproduksi dimana satu kali proses produksi maksimal hanya sebesar 5 kg rajangan buah yang memerlukan waktu 1 – 2 jam proses penggorengan sehingga dalam satu hari maksimal hanya dapat menggoreng empat kali.

Pembenahan lokasi produksi di Kantor Pusbangnis Purwosari dan proses produksi dapat dilihat pada Gambar 12. Setelah melalui tes pasar, produksi kripik buah secara komersial mulai dilakukan pada bulan Oktober setelah pindah ke Kantor Pusbangnis Purwosari. Biaya produksi per kg untuk kripik nangka sebanyak Rp 125.000, kripik apel Rp 85.000/kg dan kripik salak sebanyak Rp 75.000/kg. Biaya tersebut sudah termasuk biaya tenaga kerja *tenant*. Keuntungan per kg kripik nangka sebesar Rp 15.000, kripik apel sebesar Rp 10.000 dan

kripik salak sebanyak Rp 15.000. Keuntungan tersebut dapat meningkat jika bahan bakunya berkualitas baik

sehingga dihasilkan rendemen yang tinggi lebih dari 25%, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 12. Proses Produksi Kripik Buah



Gambar 13. Aneka Produk Kripik



Gambar 14. Pameran di Paragon Mall

Risiko usaha kripik buah ini relatif besar. *Tenant* sudah beberapa kali gagal menggoreng karena hasil-

nya gosong. Hal ini disebabkan kualitas bahan baku yang tidak sama antarpengorengan sehingga prediksi

waktu juga tidak sama. Hal ini menyebabkan kerugian yang jumlahnya relatif besar karena untuk satu kali penggorengan mencapai Rp 100.000 – Rp 125.000.

10. Penjalinan Kemitraan dengan Stakeholder

Perluasan pasar kripik buah perlu diperluas dalam rangka meningkatkan omset penjualan dengan melaksanakan berbagai promosi dan penjalinan kemitraan dengan pedagang perantara. Promosi yang dilaksanakan salah satunya dengan mengikuti even pameran produk UMKM yang difasilitasi oleh Dekopin (Dewan Koperasi Indonesia) pada tanggal 22-25 oktober 2015 di Paragon Mall. Pelaksanaan promosi dapat dilihat pada Gambar 14.

Penjalinan kemitraan dilakukan dengan toko oleh-oleh di Kota Solo dan sekitarnya. Para *tenant* inkubator yang mempunyai *showroom*, dan pedagang besar produk oleh-oleh. Sampai sejauh ini, kontinuitas konsinyasi semakin bertambah omset penjualannya.

11. Pendampingan Usaha *Tenant*

Pendampingan usaha kripik dilakukan minimal seminggu sekali terhadap *tenant*. Pendampingan mulai dari proses produksi, manajemen sam-

pai pemasaran. Beberapa hal yang perlu ditingkatkan adalah motivasi berusaha, semangat pantang menyerah dan keinginan untuk maju.

D. Penutup

1. Kesimpulan

Kegiatan IbPTK belum seluruhnya mencapai target kegiatan dimana ada satu kegiatan yang belum selesai yaitu proses perijinan PI-RT. Untuk kegiatan yang sudah mencapai target adalah seperti berikut. (1) Pendirian unit usaha produktif pada Inkubator Bisnis. Pendirian unit usaha ini dimulai dari seleksi calon *tenant* yang mempunyai motivasi dan kemauan usaha tinggi yang akhirnya dipilih alumni D3 Agribisnis dan D3 Teknologi Hasil Pertanian sebanyak 3 orang. *Tenant* hasil seleksi kemudian diberi pelatihan penggunaan *vacum frying* dan proses produksi. Buah yang digunakan untuk pembuatan kripik yaitu nangka, salak, nanas dan apel. Setelah mengalami proses pembelajaran beberapa waktu, melihat harga jual, dan ketersediaan buah segar di pasaran akhirnya diputuskan untuk kondisi sekarang ini memproduksi kripik apel dan nangka. Setelah kualitas kripik apel relatif stabil, kemudian dilakukan uji terhadap kadaluwarsa produk kripik apel dan nangka. (2) Pengurusan perijinan Pangan Industri Rumah

Tangga (PI-RT). Sampai sekarang ini sudah dilakukan proses pengurusan perijinan P-IRT dari Dinas Kesehatan Kota Surakarta. Namun, proses perijinan menemui kendala dimana satu lokasi hanya diperbolehkan terdapat satu ijin P-IRT. Hal ini disebabkan lokasi produksi di Kampus Mesen telah ada *tenant* inkubator yang memperoleh ijin P-IRT di lokasi yang sama. Tindak lanjutnya adalah *tenant* yang sudah memperoleh ijin diminta untuk melakukan perubahan tempat lokasi usaha karena saat ini *tenant* tersebut sudah menetap di tempat produksi milik sendiri di sebelah timur Ketingan.

(3) Pemantapan manajemen pada unit usaha produktif dimana ketiga *tenant* tersebut membentuk unit usaha kripik buah. *Tenant* mengadakan pembagian kerja baik di bagian produksi, pemasaran dan pembukuan usaha. Setelah melakukan tes produk ke berbagai segmen pasar, akhirnya usaha kripik buah ini mulai berproduksi secara rutin. Kapasitas produksi setiap hari baru mencapai 5 kg kripik buah.

(4) Penjalinan kemitraan bisnis dengan *stakeholder* terkait. Hal ini diawali dengan mengikuti pameran di Paragon Mall dan dengan pedagang perantara.

2. Saran

Pengurusan proses perijinan baru PI-RT perlu segera dilakukan

mengingat pentingnya perijinan bagi pemasaran produk. Pembenahan lokasi produksi yang baru juga segera diselesaikan sehingga pada waktu sitivisit oleh Dinas Kesehatan Kota Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustima, Tri Siwi. 2011. "Peran Inkubator Bisnis Perguruan Tinggi dalam Meminimalkan Resiko Kegagalan bagi Wirausaha Baru Pada Tahap Awal (*START-UP*)". *Majalah Ekonomi Tahun. XXI*, No. 1 April 2011
- Alberti, Fernando; Salvatore Sciascia, dan Alberto Poli. 2004. *Entrepreneurship Education: Notes on and Ongoing Debate*. 14th Annual int. Ent. Conference. University of Napoli Federico II (Italy) 4-7 July 2004.
- Irawan, Dandan. 2014. *Pembentukan Inkubator Bisnis*.
- Purdi, Chandra E. 2001. *Menjadi Entrepreneur Sukses*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Riptanti, Erlyna Wida, Widiyanti, Emi, Irianto Heru, Bakti Wahyu Utami, R. Kunto Adi. 2012. *Laporan Akhir Pengembangan Inkubator Bisnis Kerjasama dengan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2012*. Pusat Studi Pendampingan Koperasi dan UMKM LPPM UNS.

- _____. 2013. *Laporan Akhir Pengembangan Inkubator Bisnis Kerjasama dengan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2013*. Pusat Studi Pendampingan Koperasi dan UMKM LPPM UNS.
- Supriyadi, Ery dan Setiajatnika, Eka. 2009. "Inkubator sebagai Media Transfer Teknologi dan Pengembangan Kewirausahaan. *Jurnal Sains Manajemen dan Akuntansi*. Vol 1 No 1 September 2009.
- Umar, Husein. 2003. *Business an Introduction*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widaningrum, N. Setyawan dan D.A. Setyabudi. 2008. "Pengaruh Cara Pembumbuan dan Suhu Pengorengan Vakum terhadap Sifat Kimia dan Sensori Kripik Buncis (*Phaseolus Radiatus*) Muda". *J. Pascapanen* 5(2) 2008: 45-54.
- Yohnson. 2003. "Peranan Universitas dalam Memotivasi Sarjana menjadi *Young Entrepreneur*". *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*. Vol. 5 No. 2 September 2003. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Yulhan, Rinto. 2014. Pengangguran Terdidik. [http : //yulhanrinto.blogspot.com/2014/03/pengangguran-terdidik.html](http://yulhanrinto.blogspot.com/2014/03/pengangguran-terdidik.html).
- Yusuf, Indra M. 2012. *Perguruan Tinggi Harus Dukung Peningkatan UKM*. <http://keuanganlsm.com/ Perguruan-tinggi-harus-dukung-peningkatan-ukm/>