

IbM Calon Pengusaha Produk Makanan Berbasis Rumput Laut di Nusa Penida

Made Vivi Oviantari¹, Ni Wayan Sukerti², I Putu Parwata³

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail: oviantari@gmail.com

Abstrak

Tujuan umum Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini adalah memberdayakan potensi yang dimiliki oleh kelompok tani rumput laut di Nusa Penida. Target program IbM ini adalah terbentuknya unit usaha yang mengembangkan produk makanan dari bahan baku rumput laut sebagai oleh-oleh khas dari Nusa Penida. Secara khusus, program ini bertujuan untuk melatih dua kelompok tani rumput laut dari Nusa Penida menjadi pengusaha produk makanan khas dari rumput laut. Produk makanan yang akan diproduksi adalah kerupuk rumput laut yang akan dikembangkan oleh mitra I dari kelompok tani Tunas Harapan di Desa Ped dan dodol rumput laut yang akan dikembangkan oleh mitra II dari kelompok tani Merta Sari di Desa Nyuh Kukuh. Pelatihan akan diberikan mulai dari teknik produksi, pengemasan, pemasaran, sampai pada teknik manajemen usaha. Metode yang akan diterapkan untuk mencapai tujuan/target program IbM ini adalah kombinasi dari beberapa pendekatan yaitu melalui penyuluhan, pelatihan, pendampingan, serta pemberian bantuan peralatan produksi. Luaran utama kegiatan ini adalah 1) kerupuk rumput laut yang renyah, gurih dan bercita rasa khas rumput laut yang dikembangkan oleh kelompok tani Tunas Harapan di Desa Ped dan 2) dodol rumput laut yang bertekstur kenyal, lembut dan beraroma khas rumput laut yang dikembangkan oleh kelompok tani Merta Sari di Desa Nyuh Kukuh. Kedua produk tersebut juga bisa dikemas dengan baik sehingga dapat dijadikan sebagai oleh-oleh khas Nusa Penida. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah 1) bantuan peralatan produksi yang diberikan sangat membantu dan cukup memadai bagi kedua kelompok tani tersebut dalam melakukan proses produksi. 2) Pelatihan yang diberikan telah memberikan kemampuan terampil bagi kedua kelompok tani tersebut untuk membuat produk yang berkualitas dari rumput laut. 3) Setelah diberikan pelatihan dalam mengemas hasil produksi secara menarik, pihak mitra mampu memberikan ciri khas yang dapat meyakinkan calon pembeli.

Kata Kunci: IbM, Produk Makanan, Rumput laut

Abstract

The general objective of science and technology for the Community Program (IbM) is empowering potential of seaweed farmer groups in Nusa Penida. Target IbM program is the formation of a business unit that develops food products from raw materials of seaweed as souvenirs typical of Nusa Penida. Specifically, the program aims to train two groups of seaweed farmer from Nusa Penida to become entrepreneurs typical food products from seaweed. The food products to be produced is a seaweed cracker that will be developed by partners of group I Tunas Harapan farmer in the village of Ped and dodol seaweed II will be developed by partners from farmer groups Merta Sari in the village of Nyuh Massy. Training will be provided ranging from engineering to production, packaging, marketing, to the techniques of business management. The method will be applied to achieve the goals / targets IbM program is a combination of several approaches, namely through counseling, training, mentoring, and giving support equipment. The primary outcome of this activity is 1) crackers seaweed crunchy, savory and flavor typical of seaweed that was developed by farmer groups Tunas Harapan village Ped and 2) dodol seaweed textured chewy, tender and flavorful typical seaweed developed by the group Merta Sari farmer in the village of Nyuh Massy. Both of these products can also be packaged properly so that it can be used as souvenirs typical of Nusa Penida. The conclusion of this project are 1) support equipment given very helpful and quite adequate for both the farmer group in the production process. 2) The training has provided skilled capability for both the farmer group to create a quality product from seaweed. 3) After being given training in packaging of its products attractive, the partners were able to provide a characteristic that can convince a potential buyer.

Keywords: IbM, Food Products, Seaweed

PENDAHULUAN

Nusa Penida adalah ikon rumput laut bagi Provinsi Bali. Nusa Penida menjadi sentra produksi rumput laut di Bali dengan produksi sekitar 106,951 ton pada tahun 2011 (Dinas Perikanan dan Kelautan Pemerintah Provinsi Bali, 2012). Rumput laut yang dibudidayakan oleh petani di Nusa Penida adalah dari jenis *Eucheuma cottonii* dan *Eucheuma spinosum*. Rumput laut jenis ini memiliki kandungan gizi yang tinggi, meliputi: protein (5,12%); lemak (0,13%); karbohidrat (13,38%); serat kasar (1,39%); mineral (Ca 52,85 ppm, Fe 0,108 ppm); Vitamin B1 (0,21 mg/100g); Vitamin B2 (2,26 mg/100g); Vitamin C (43 mg/100g) (Istini, dkk., 1985), sehingga sangat potensial dikembangkan menjadi beraneka produk makanan yang menyehatkan. Rumput laut dapat diolah menjadi berbagai produk makanan seperti: permen jelly, manisan, dodol, kerupuk dan *nata* rumput laut. Disamping baik untuk kesehatan, produk makanan menggunakan bahan baku rumput laut juga memiliki cita rasa yang khas yang berasal dari aroma dan tekstur rumput laut itu sendiri. Hal ini tentu menjadi daya tarik sendiri bagi konsumen sehingga sangat menjanjikan untuk dikembangkan menjadi suatu usaha. Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini akan diarahkan pada usaha/bisnis produksi makanan komersial dari rumput laut sebagai produk/oleh-oleh khas dari Nusa Penida. Pelaksanaan program akan bermitra dengan dua kelompok calon pengusaha yang memiliki kemauan kuat untuk maju. Dua kelompok mitra tersebut adalah petani rumput laut dari dua desa yang bersebelahan di Kecamatan Nusa Penida, yaitu dari kelompok tani Tunas Harapan yang berlokasi di Desa Ped (mitra I) dan dari kelompok tani Merta Sari yang berlokasi di Desa Nyuh Kukuh (mitra II). Masing-masing kelompok terdiri dari tiga orang yang masih memiliki hubungan keluarga. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan usaha.

Mitra I terdiri dari Ni Putu Martini, Ni Wayan Supartini, dan Ni Nyoman Dati. Mitra II terdiri dari I Ketut Gede Susila, I Nyoman Malan, dan I Nyoman Muda. Kedua kelompok tersebut akan

mengembangkan usaha pembuatan produk makanan dari rumput laut, dimana mitra I akan membuat kerupuk rumput laut, sedangkan mitra II akan membuat dodol rumput laut. Pihak mitra maupun pengusul program sangat yakin terhadap prospek usaha makanan dari rumput laut ini. Pertama, bila dilihat dari aspek pemasaran produk, bisnis ini memiliki prospek pemasaran yang sangat menjanjikan. Hal ini didukung oleh pengembangan Nusa Penida sebagai salah satu tujuan wisata di Bali. Kegiatan pariwisata sudah sangat ramai di kawasan Desa Lembongan Kecamatan Nusa Penida yang terkenal dengan pesona alam bawah lautnya. Selain itu, keberadaan tiga buah Pura di Nusa Penida, yaitu: Pura Ped, Pura Gua Giri Putri dan Pura Puncak Mundi telah menjadi tujuan wisata religi bagi Umat Hindu dari berbagai daerah di Bali maupun dari luar Bali. Menurut keterangan masyarakat setempat, ketiga Pura di Nusa Penida ini tidak pernah sepi dari kunjungan umat yang ingin melakukan persembahyangan. Kunjungan umat terutama membludak pada saat upacara "odalan" yang dilaksanakan setiap enam bulan sekali.

Hal ini tentu saja menjadi peluang besar untuk mempromosikan sekaligus memasarkan produk makanan rumput laut yang akan dibuat oleh kedua mitra. Apalagi, sampai saat ini belum ada produk lokal yang dapat dijadikan sebagai oleh-oleh khas dari Nusa Penida. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh pengusul, toko-toko atau warung-warung yang ada di sekitar areal Pura-Pura tersebut belum ada yang menawarkan produk oleh-oleh khas dari Nusa Penida yang bisa dibawa pulang oleh para pengunjung. Toko-toko dan warung-warung tersebut dapat dijadikan tempat promosi dan pemasaran produk yang akan dihasilkan oleh mitra. Hal inilah yang mendasari keyakinan pihak pengusul maupun mitra terhadap prospek usaha ini. Selain itu, di Nusa Penida terdapat dua pasar tradisional, satu terletak di Desa Sampalan (+ 5 KM sebelah timur lokasi mitra) dan yang lain terletak di Desa Toya Pakeh (+ 1 KM sebelah barat lokasi mitra). Kedua pasar tersebut cukup penting artinya bagi aktivitas jual beli masyarakat. Kedua pasar tersebut dapat dijadikan salah satu

target tempat penjualan produk makanan yang akan dihasilkan oleh mitra. Lebih lanjut, tidak menutup kemungkinan untuk mempromosikan dan memasarkan produk pada pasar-pasar tradisional maupun pasar swalayan yang ada di luar pulau Nusa Penida. Kedua, bila dilihat dari ketersediaan bahan baku, hasil panen rumput laut di Nusa Penida tergolong paling tinggi bila dibandingkan dengan daerah-daerah lain di Bali, sehingga Nusa Penida menjadi sentra produksi rumput laut di Bali. Meskipun pada bulan-bulan tertentu (Maret - Mei) produksi rumput laut mengalami penurunan akibat cuaca yang tidak baik, namun kuantitas dan kontinuitas produksinya secara umum masih sangat baik untuk menunjang usaha disamping untuk ekspor.

Bila dilihat keadaan produksi rumput laut dari pihak mitra, setiap kepala keluarga (KK) dari masing-masing anggota mitra ini rata-rata memiliki lahan budidaya sebanyak 3–4 petak (1 petak setara dengan luas sekitar 1 hare). Menurut keterangan mereka, setiap petak rata-rata dapat menghasilkan rumput laut kering sebanyak 100 Kg untuk sekali panen. Pemanenan umumnya dilakukan setiap 40–45 hari. Jadi ketersediaan bahan baku sangat menunjang pengembangan usaha produksi makanan dari rumput laut ini. Ketiga, bila dilihat dari ketersediaan waktu untuk usaha, setiap anggota dari kedua mitra kegiatan ini memiliki waktu yang cukup luang untuk menggeluti usaha yang ditawarkan. Pihak mitra cukup banyak memiliki waktu luang diantara musim tanam dan musim panen yang berselang sekitar 40 – 45 hari. Sebagian waktu luang tersebut memang digunakan untuk kegiatan lain seperti memperbaiki fasilitas budidaya yang rusak dan beternak secara kecil-kecilan, namun masih cukup tersedia waktu untuk menggeluti usaha yang ditawarkan ini. Bila dilihat dari aspek sumber daya manusia, kedua mitra sebenarnya telah memiliki kemampuan dasar untuk membuat beberapa produk makanan dari rumput laut. Kedua mitra sebelumnya telah memperoleh pelatihan pengolahan rumput laut menjadi beraneka produk makanan.

Pada tahun 2007, Karta dkk. memberikan pelatihan pengolahan rumput laut menjadi kerupuk dan dodol rumput laut

kepada kelompok tani Merta Sari di Desa Nyuh Kuku Kecamatan Nusa Penida. Pada tahun 2010, Parwata dkk. memberikan pelatihan pembuatan aneka makanan seperti permen jelly, manisan dan dodol dari rumput laut kepada kelompok tani Tunas Harapan di Desa Ped Kecamatan Nusa Penida. Namun, hingga saat ini belum ada tindak lanjut dari masyarakat yang dilatih untuk mengembangkan teknologi yang telah mereka peroleh menjadi suatu usaha. Hasil wawancara dengan kedua mitra menunjukkan permasalahan utama yang menghambat mereka mengembangkan usaha dari rumput laut ini adalah terkait produksi dan pemasaran produk. Permasalahan produksi yang dihadapi terkait minimnya modal terutama untuk membeli peralatan untuk produksi dan mengemas hasil produksi menjadi lebih menarik. Untuk menghasilkan produk kerupuk atau dodol yang baik perlu ditunjang oleh peralatan yang baik dan modern dalam rangka efisiensi dan efektifitas proses produksi dan pengemasannya. Peralatan utama yang diperlukan untuk produksi kedua makanan tersebut antara lain: mesin pengaduk adonan dodol, mesin mixer molen adonan kerupuk, mesin/alat pencetak kerupuk dan dodol, oven, blender, dan alat untuk pengemasan produk. Permasalahan kedua terkait pemasaran produk. Kedua mitra belum berani memulai usaha karena sudah merasa ketakutan bahwa produk yang akan dihasilkan tidak laku di pasaran. Apalagi modal yang dimiliki sangat kecil, mereka tidak berani mengambil resiko kalau terjadi kerugian. Keadaan ini terjadi mengingat tingkat kesejahteraan kedua mitra masih tergolong rendah karena hanya mengandalkan hasil panen rumput laut yang harganya berfluktuatif dan relatif rendah. Harga rumput laut di tingkat petani hingga saat ini sering berfluktuasi dari Rp. 2.000,- hingga Rp.5.000,-.

Terkait pengemasan produk, kedua mitra juga belum paham betul mengenai teknik pengemasan produk yang baik dan menarik yang dapat memberikan ciri khas bagi produk yang dihasilkan. Selain itu, menurut keterangan kedua mitra, mereka sebenarnya sempat mencoba membuat

produk makanan dari rumput laut. Namun mereka kurang yakin dengan kualitas produk yang dihasilkan, khususnya terkait cita rasa dan penampilan produk. Hal ini disebabkan pelatihan yang mereka peroleh sebelumnya sangat singkat serta menggunakan peralatan produksi seadanya. Pada dasarnya, pelatihan singkat tersebut diberikan untuk menstimulasi semangat dan kreatifitas masyarakat untuk memberdayakan potensi lokal yang dimiliki. Namun tampaknya masyarakat memerlukan pelatihan dan pendampingan secara kontinyu yang akan mengawal mereka hingga menjadi pengusaha yang dapat berdiri sendiri. Maklum saja, keadaan ini kembali lagi pada permasalahan minimnya modal yang mereka miliki baik modal material maupun modal nonmaterial seperti wawasan dan pengetahuan. Bila dilihat dari aspek manajemen, kedua mitra tentu belum paham betul bagaimana mengelola suatu usaha mulai dari penyediaan bahan baku, proses produksi, promosi dan pemasaran, serta pengaturan keuangan suatu unit usaha untuk menjamin keberlangsungan serta perkembangan usaha tersebut. Namun, bila dilihat dari rutinitas kesehariannya sebagai petani rumput laut, mereka sebenarnya telah memiliki kemampuan manajemen meskipun masih pada level paling dasar. Sebagai contoh, mitra sudah mampu mengatur penyediaan bibit, proses penanaman dan pemanenan, serta penanganan pasca panen yang menjamin keberlangsungan budidaya

rumpun laut yang mereka geluti hingga saat ini.

Kemampuan ini tentu diperoleh secara turun-temurun, karena usaha budidaya rumput laut ini umumnya diteruskan pada keturunan berikutnya. Akan tetapi, mereka belum mampu melakukan manajemen yang efektif dan efisien dalam kaitannya dengan pengembangan suatu usaha. Demikian juga, mitra belum memiliki kemampuan dan skil yang memadai untuk merintis dan mengelola suatu usaha baru. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, pihak mitra sangat mengharapkan adanya bantuan modal serta pelatihan dan pendampingan secara kontinyu yang akan mengawal mereka sehingga mereka benar-benar dapat mengembangkan unit usaha produk makanan dari rumput laut ini secara mandiri.

METODE PENELITIAN

Untuk mewujudkan keinginan pihak mitra mengembangkan usaha produksi makanan dari rumput laut sebagai oleh-oleh khas daerah Nusa Penida, maka akan dilakukan tahapan kegiatan sebagai solusi terhadap permasalahan yang sedang dihadapi oleh mitra. Kegiatan dimaksud akan dilakukan menggunakan beberapa metode pendekatan meliputi penyuluhan, pelatihan dan pendampingan, serta bantuan modal. Secara rinci, metode pendekatan yang digunakan sebagai solusi pemecahan masalah mitra ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pendekatan Pemecahan Masalah Mitra

Permasalahan	Akar Masalah	Mitra Pendekatan Pemecahan Masalah (Solusi)
Aspek Produksi		
1. Tidak memiliki peralatan produksi yang memadai	1. Kurangnya modal usaha	1. Memberikan bantuan peralatan produksi
2. Belum terampil membuat produk berkualitas	2. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam bidang produksi	2. Memberikan pelatihan mengenai teknik pembuatan produk yang berkualitas
3. Belum mampu mengemas produk secara menarik	3. Kurangnya wawasan dan keterampilan dalam bidang pengemasan produk yang menarik	3. Memberikan pelatihan mengenai teknik pengemasan produk yang menarik dan memiliki ciri khas

Aspek Manajemen		
1. Belum mampu/terampil mengelola usaha/bisnis	1. Minimnya pengetahuan/wawasan dalam bidang manajemen usaha	1. Memberikan penyuluhan dan pelatihan mengenai pengelolaan usaha yang baik
2. Belum mampu mengelola pemasaran produk dengan baik	2. Minimnya pengetahuan/wawasan tentang manajemen pemasaran produk	2. Memberikan penyuluhan dan pelatihan mengenai bagaimana teknik pemasaran produk yang baik

Untuk merealisasikan solusi pemecahan masalah yang ditawarkan maka, kegiatan program lbM ini akan dilakukan melalui lima tahapan kegiatan sebagai berikut: 1) **Tahap I (Penyuluhan/sosialisasi)** Pada tahap awal kedua mitra akan diberikan pengetahuan/wawasan mengenai prospek usaha yang akan mereka kembangkan, termasuk bagaimana teknik produksi, pemasaran maupun manajemen usahanya. Penyuluhan akan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi. Kegiatan ini bertujuan untuk lebih meyakinkan dan memantapkan pengetahuan, wawasan serta semangat kedua mitra untuk memulai usaha baru; 2) **Tahap II (Pelatihan Teknik Produksi dan Pengemasan Produk)** Pada tahap ini mitra akan dilatih untuk membuat produk makanan dari rumput laut (mitra I akan membuat kerupuk rumput laut, sedangkan mitra II akan membuat dodol rumput laut). Selama pelatihan akan dilakukan kegiatan pembimbingan dan konsultasi sehingga kedua mitra benar-benar mampu dan terampil membuat produk yang berkualitas. Selanjutnya mitra diberikan pelatihan mengenai cara pengemasan produk yang menarik dan memiliki ciri khas tersendiri; 3) **Tahap III (Pelatihan Teknik Promosi dan Pemasaran Produk)** Pada tahap ini mitra akan dilatih dan dibimbing secara kontinyu mengenai cara-cara mempromosikan dan memasarkan produk yang dihasilkan. Kegiatan ini dikawal hingga kedua mitra berhasil memasarkan produknya yang dapat menjamin keberlangsungan usahanya; 4) **Tahap IV (Penyuluhan Tentang Manajemen Usaha)** Pada tahap

ini mitra akan dibekali dengan kiat-kiat mengelola suatu bisnis/usaha. Kegiatan dilakukan melalui ceramah dan diskusi hingga pihak mitra benar-benar menguasai konsep-konsep pengelolaan usaha yang baik untuk menjamin eksistensi dan kemajuan usaha yang akan mereka geluti; 5) **Tahap V (Monitoring dan Pendampingan)** Pihak pengusul kegiatan akan melakukan monitoring dan pendampingan secara berkala untuk memastikan keberlanjutan usaha yang akan dikembangkan oleh kedua mitra. Pada tahap ini, pihak pengusul juga akan melakukan analisis terhadap kemungkinan permasalahan yang muncul dari pihak mitra selama menjalani usaha serta mengupayakan solusinya. Keberhasilan kegiatan lbM ini tentu saja sangat tergantung pada partisipasi aktif dari pihak mitra. Partisipasi pihak mitra yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut: 1) Menyediakan tempat khusus untuk usaha; 2) Menyediakan bahan baku rumput laut; 3) Mengikuti seluruh kegiatan dari sosialisasi, penyuluhan/pelatihan, serta kegiatan monitoring dan pembimbingan; 4) Berkomitmen tinggi untuk meneruskan dan mengembangkan usaha yang akan dilatihkan

HASIL DAN PEMBEHASAN

Kegiatan lpteks bagi Masyarakat yang diselenggarakan di Nusa Penida ini diawali dengan kegiatan rapat kerja tim. Pada rapat ini dihasilkan pembagian kerja untuk melaksanakan kegiatan selanjutnya. Pembagian kerja tersebut diantaranya tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Pembagian kerja tim

Kedudukan dalam proposal	Uraian Kegiatan
Ketua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan 2. Berkoordinasi dengan mitra - Narasumber dalam proses pemasaran 3. Bertanggungjawab membuat dan melaporkan laporan kemajuan dan laporan akhir dengan tetap berkoordinasi dengan anggota 4. Melaporkan seluruh penggunaan dana dalam kegiatan ini
Anggota 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memesan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut 2. Mencoba pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut dengan mahasiswa yang nantinya ikut membantu dalam pelaksanaan kegiatan 3. Membuat brosur teknik pembuatan kerupuk dan dodol dari rumput laut yang digunakan sebagai pegangan mitra. 4. Mencoba alat-alat yang baru dibeli untuk pembuatan kerupuk dan dodol 5. Sebagai narasumber dalam pelatihan pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut
Anggota 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Survey sekaligus membeli alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut 2. Mencoba mesin pengemasan kerupuk 3. Bertanggungjawab dalam setiap perjalanan ke Nusa Penida 4. Sebagai narasumber dalam pelatihan pengemasan produk yang lebih menarik

Setelah setiap anggota mengetahui tugas masing-masing, selanjutnya semua bekerja sesuai dengan pembagian tugasnya. Percobaan pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut dalam skala laboratorium telah dicoba bersama 2 orang mahasiswa yang nantinya juga ikut membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini. Percobaan awal tersebut tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Percobaan awal untuk proses pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut

Produk kerupuk dan dodol yang dihasilkan pada percobaan awal sudah sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian teknik terbaik untuk menghasilkan

kerupuk dan dodol sudah didapatkan untuk nantinya sebagai bahan membuat brosur resep. Brosur tersebut akan dibagikan kepada kedua mitra, sehingga proses pelaksanaan pelatihan menjadi lebih mudah. Brosur pembuatan dodol dan kerupuk rumput laut tersaji pada Lampiran 1. Pada tanggal 20 Juni 2014 seluruh tim berangkat ke Nusa Penida untuk melakukan sosialisasi bahwa akan diadakan program Ipteks bagi Masyarakat bagi kedua mitra yang terpilih untuk diberikan penyuluhan dan pelatihan. Kedua mitra diberikan pengetahuan/wawasan mengenai prospek usaha yang akan mereka kembangkan, termasuk bagaimana teknik produksi, pemasaran maupun manajemen usahanya. Penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi yang diselenggarakan di Desa Ped dan Desa Nyuh Kuku, Nusa penida. Kegiatan ini bertujuan untuk lebih meyakinkan dan memantapkan pengetahuan, wawasan serta semangat kedua mitra untuk memulai usaha baru. Kegiatan sosialisasi terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi program IbM pembuatan dodol dan kerupuk dari rumput laut.

Sebagai persiapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk maka, alat-alat yang dibutuhkan untuk pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut seharusnya sudah ada di Desa Ped dan Desa Nyuh Kuku, Nusa Penida sebelum kegiatan akan dilangsungkan. Oleh karena itu, pembelian terhadap alat-alat tersebut harus sudah dilakukan. Pengadaan alat-alat tersebut tidaklah susah ukuran di Kota Singaraja tempat Universitas kami berada. Alat-alat

yang sudah dibeli diantaranya blender, loyang, timbangan, saringan santan, dan pengepresan plastik. Sementara alat-alat seperti wajan, kukusan, dll yang masyarakat secara umum sudah ada di rumah tangga, disediakan oleh mitra sendiri. Untuk peralatan utama yaitu mesin pemotong kerupuk dan mesin pengadukan dodol tidak dibeli langsung di toko, tetapi harus dipesan di Mechanical Engineering.



Gambar 5.3 Mesin pengadukan dodol

Gambar 5.4 Mesin pemotongan kerupuk

Gambar 3. Mesin Pengaduk Dodol dan Mesin Pemotong Kerupuk

Selain sosialisasi mengenai program IbM yang akan dilaksanakan, pada tahap ini tim beserta mitra juga merancang nama merk dan design dari label produk dodol dan kerupuk dari rumput laut tersebut. Kerupuk rumput laut diberi label Bu Kembar, sementara dodol rumput laut diberi label dengan nama dodol rumput laut *Nyangluh*. Kerupuk rumput laut tersebut diberi label dengan nama kerupuk rumput laut Bu Kembar, karena ketua tim dari ibu-ibu kelompok tani Tunas Harapan yang menjadi mitra lebih dikenal dengan Bu Kembar yang memang mempunyai anak yang kembar. Selain itu, mitra I dan tim IbM merasa nama pada label tersebut cukup unik, sehingga konsumen tertarik dan penasaran dengan rasa dari produk yang ingin ditawarkan. Dodol rumput laut yang dihasilkan diberi label "*Nyangluh*" yang artinya enak dengan aroma khas. Tahap selanjutnya dari program ini adalah pelatihan pembuatan dodol dan kerupuk rumput laut. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada tanggal 17 s/d 19 Agustus 2014 yang disambut sangat antusias oleh masyarakat yang menjadi mitra dalam program ini. Hal

ini terlihat dari animo para mitra dalam mengikuti kegiatan sangat tinggi, terbukti dengan kehadiran para mitra untuk mengikuti kegiatan mencapai 100% dan keaktifan para mitra yang ikut andil secara langsung mencoba membuat resep yang sudah diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa para mitra menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Sesuai dengan harapan para mitra, mereka sangat mengharapkan adanya kegiatan-kegiatan yang dapat menambah wawasan mereka tentang segala sesuatu yang bisa diolah dengan bahan baku yang bersumber dari wilayah dimana mereka tinggal serta nantinya dapat meningkatkan perekonomian mereka.

Dalam kegiatan pelatihan para mitra terlihat sangat antusias mencoba resep yang baru mereka dapatkan. Dodol dan kerupuk merupakan makanan yang tidak awam untuk mereka baik dalam hal membuat maupun memakannya, hanya dodol dan kerupuk dari rumput laut mereka belum pernah mencobanya. Berdasarkan pengetahuan awalnya tentang dodol dan kerupuk sangat memudahkan mereka untuk mencoba resep yang baru kami berikan. Pada prinsipnya pembuatan dodol dan kerupuk rumput laut tidak jauh berbeda dengan proses pembuatan dodol dan kerupuk pada umumnya. Yang membuat berbeda hanya dalam pembuatannya ada kandungan rumput laut yang telah diblender sebelumnya. Karya utama pelaksanaan IbM ini adalah : 1) kerupuk rumput laut yang renyah, gurih dan bercita rasa khas rumput laut yang dikembangkan oleh kelompok tani Tunas Harapan di Desa Ped dan 2) dodol rumput laut yang bertekstur kenyal, lembut dan beraroma khas rumput laut yang dikembangkan oleh kelompok tani Merta Sari di Desa Nyuh Kukuh. Kedua produk tersebut juga bisa dikemas dengan baik sehingga dapat dijadikan sebagai oleh-oleh khas Nusa Penida. Kegiatan pelatihan pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut beserta produknya tersaji pada Gambar 5



Gambar 5.5. Kelompok Tani Tunas Harapan yang Memproduksi Kerupuk Rumput Laut



Gambar 5.6. Kelompok Tani Merta Sari yang Memproduksi Dodol Rumput Laut

Gambar 4. Produksi Kerupuk Rumput Laut (atas), Produksi Dodol Rumput Laut (bawah)

Berdasarkan informasi dari mitra kendala utama dalam pembuatan dodol adalah proses pengadukan yang lama dan menghilangkan bau dan rasa amis dari rumput laut. Pengadukan yang lama membuat masyarakat enggan untuk membuat dodol, walaupun dalam jumlah yang sedikit. Hal ini diatasi dengan memberikan bantuan berupa mesin pengadukan dodol yang bisa secara otomatis dalam mengaduk dodol. Sementara untuk menghilangkan bau dan rasa amis dari rumput laut dapat dilakukan dengan merendam terlebih dahulu rumput laut tersebut dengan air dalam semalam, namun karena air di Nusa Penida juga sedikit asin sehingga perendaman rumput laut tidak dapat dilakukan hanya semalam, tetapi lebih dari semalam atau dapat direndam semalam dengan kapur sirih. Kendala yang dialami mitra dalam membuat kerupuk rumput laut adalah kerupuk yang tidak renyah, pemotongan yang susah dan pengemasan yang sangat lama, karena masih dengan cara manual (dengan mengelem plastik dengan dupa). Kualitas kerupuk yang baik yang utama adalah kerenyahannya. Kerupuk rumput laut yang tidak renyah tersebut disebabkan karena perbandingan antara tepung dan rumput laut yang tidak pas. Jika perbandingan tersebut sudah pas sesuai dengan resep yang diberikan, penjemuran yang baik dan cara menggorengnya sudah sesuai dengan yang dilatihkan maka, dihasilkanlah kerupuk rumput laut yang renyah sesuai dengan yang diharapkan. Pemotongan

adonan kerupuk yang susah diatasi dengan menaruh adonan kerupuk yang sudah matang tersebut ke dalam pendingin (kulkas) dulu sebelum dipotong dan diberikan juga bantuan alat pemotongan kerupuk, sehingga dapat dilakukan dengan cepat. Sementara pengemasan yang sangat rumit diatasi dengan memberikan alat pengepresan plastik. Dengan

diatasinya semua permasalahan tersebut sehingga mitra sekarang sudah bisa memproduksi dan memasarkan produknya, walaupun hanya sewilayah Nusa Penida saja. Kerupuk rumput laut tersebut dijual dengan harga Rp. 2000-3000/bungkus. Perhitungan harga pokok kerupuk rumput laut tersaji pada Tabel 5.2.

Tabel 3. Perhitungan harga jual kerupuk rumput laut

Bahan yang digunakan	Harga Rp.
Rumput laut 1 Kg	6.000
Tepung kanji 400 gr	2.000
Terigu 200 gr	3.000
Bawang merah 10 siung	1.000
Bawang putih 5 siung	5.00
Cabe besar 4 buah dan Cabe kecil 4 buah	1.000
Garam , Penyedap rasa, Pengembang	2.000
Plastik, label	1.000
Minyak 1 Liter	15.000
JUMLAH	31.500

1 Kg rumput laut menghasilkan 20 bungkus kerupuk. Jadi harga pokok kerupuk rumput laut per bungkus adalah

Rp. 1.575. Sementara perhitungan harga pokok dodol rumput laut tersaji pada Tabel 5.3.

Tabel 4. Perhitungan harga jual dodol rumput laut

Bahan yang digunakan	Harga Rp.
Rumput laut 1 Kg	6.000
Gula Pasir 1 Kg	12.000
Tepung ketan 200 gr	2.000
Santan kelapa 1 butir kelapa	2.000
Garam, vanili	5.00
Plastik, mika, label	4.000
1 kwh listrik	3.000
3 Kg gas	27.000
JUMLAH	56.500/ Kg

Rumput laut sejumlah 1 Kg menghasilkan dodol 23 mika. Jadi harga pokok dodol per mika = Rp. 2. 456, Rp. 409/biji. Harga kerupuk rumput laut tersebut dijual dengan nilai Rp. 2.000-3000/bungkus. Keuntungan yang diperoleh mencapai 500-1500/bungkus. Dodol tersebut dihargai dengan nilai Rp. 5.000/ mika, dimana 1 mika itu berisi 6 bungkus dodol. Keuntungan yang bisa diperoleh sejumlah

Rp. 2500/mika. Hal ini tentunya sangat menguntungkan, jika dibandingkan dengan menjual rumput laut mentah yang harganya berfluktuasi berkisar antara Rp 2000 sampai dengan Rp 5000 per Kg. Sampai saat ini kedua usaha ini masih berjalan dan sangat besar kemungkinan untuk berlanjut terus. Hal tersebut karena proses produksinya yang mudah, alat-alat untuk produksi sudah sangat memadai dan

bahan-bahan untuk pembuatan kerupuk dan dodol rumput laut yang mudah ditemukan di Desa Nusa Penida. Selain itu juga usaha ini dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan utama bagi para petani rumput laut di saat kondisi pertanian rumput laut yang tidak baik untuk menanam rumput laut, karena hasil rumput laut yang dihasilkan tidak baik. Kedua produk ini diharapkan untuk mendapat PIRT (Perijinan Industri Rumah Tangga) sehingga dapat dijual ke luar daerah Nusa Penida. PIRT tersebut sampai sekarang masih dalam proses pengajuan dan tim berusaha membantu sampai nantinya dikeluarkan ijin industri rumah tangga tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan yang dapat disampaikan dalam laporan akhir program Ipteks bagi Masyarakat ini adalah sebagai berikut. 1. Mitra sudah memiliki peralatan yang memadai untuk menunjang proses produksi yang efektif dan efisien, alat-alat tersebut diantaranya mesin pengadukan dodol, mesin pemotongan kerupuk, blender, timbangan, saringan santan, loyang dan pengepresan plastik. 2. Mitra sudah terampil membuat produk makanan yang berkualitas dari rumput laut. Dengan memberikan resep yang sudah dipraktikkan dalam skala laboratorium oleh salah satu tim (dosen) dan 2 orang mahasiswa yang berasal dari Jurusan Tata Boga, masyarakat sudah merasa yakin dengan produk yang mereka hasilkan. 3. Mitra sudah mampu mengemas hasil produksi secara menarik. Dengan memberi pelatihan singkat cara mengemas dan memberikan alat pengepresan plastik, para mitra sudah mengetahui teknik pengemasan produk

yang menarik yang mampu memberikan ciri khas yang dapat meyakinkan calon pembeli.

Saran

Saran yang dapat disampaikan pada laporan akhir ini diharapkan kegiatan seperti lebih sering diselenggarakan karena, dampaknya sangat positif bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perikanan dan Kelautan Pemerintah Provinsi Bali, 2012. Profil Kabupaten Klungkung. Tersedia pada (<http://regionalinvestment.bkpm.go.id/newsipid/id/komoditiprofilkomoditi.php?ia=5105&is=135>). Diakses pada tanggal 3 Pebruari 2013
- Karta, I Wayan, dkk., 2007. Upaya Pemanfaatan Rumput Laut sebagai Olahan makanan melalui pelatihan untuk kelompok tani Merta Sari Desa Adat Nyuh Kuku Nusa Penida. *Laporan P2M*: Universitas Pendidikan Ganesha
- Istini S., Zatinika A., Suhaimi, 1985. *Manfaat dan Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta : BPP Teknologi
- LPM Universitas Pendidikan Ganesha, 2013. Rekapitulasi Data Pelaksana P2M Universitas Pendidikan Ganesha Tahun 2012. Tersedia pada (<http://www.undiksha.ac.id/lpm/>) Diakses pada tanggal 5 Pebruari 2013
- Parwata, I Putu, dkk., 2010. Pelatihan Pengolahan Rumput Laut Menjadi Aneka Produk Komersial Bagi Kelompok Tani Rumput Laut di Nusa Penida. *Laporan P2M*: Universitas Pendidikan Ganesha