



POLITEKNIK NEGERI BALI

bhakti **persada**

JURNAL APLIKASI IPTEKS



Articles

UPAYA PELESTARIAN GERABAH TRADISIONAL MELALUI IMPLEMENTASI MESIN GERABAH ERGONOMIS DI DESA KAPAL MENGWI

I Ketut Widana, Ni Wayan Sumetri, I Made Rasta

Pages: 1-13

EVALUASI PROGRAM PELATIHAN PEMBUATAN SOUVENIR MENGGUNAKAN BAHAN DASAR GULA AREN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL IPO

I Nyoman Meirejeki, I Putu Merta Astawa, Putu Hermawati, I Gede Nyoman Suta Waisnawa, Putu Adi Suprpto

Pages: 14-29

PENINGKATAN MUTU DAN KEMASAN PRODUKSI URUTAN BALI HOME INDUSTRY KELOMPOK DISABILITAS BENGKALA, BULELENG, BALI

Dian Rahmani Putri, I Ketut Putu Suniantara, I Gede Suardika, I Made Sujana

Pages: 30-48

TOURIST ATTRACTION THEME ANALYSIS OF POHSANTEN COMMUNITY-BASED TOURISM IN INDONESIA

Ni Made Ernawati, I G P Fajar Pranadi Sudhana, Ni Made Sudarmini

Pages: 49-56

EVALUASI PELATIHAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM PEMBUATAN KERIPIK KELADI

I Gede Nyoman Suta Waisnawa, I Dewa Made Cipta Santosa, I Nyoman Meirejeki, I Gst Lanang Made Purwita, Ni Made Ernawati

Pages: 57-67

SISTEM PENYEMPROTAN DISINFECTAN TERKONTROL UNTUK PROGRAM BIO SEKURITI PADA PETERNAKAN AYAM PETELUR DI DESA DEMULIH BANGLI

I Nyoman Mudiana, I Ketut Parti, I Nyoman Utama

Pages: 68-78

UPAYA PELESTARIAN GERABAH TRADISIONAL MELALUI IMPLEMENTASI MESIN GERABAH ERGONOMIS DI DESA KAPAL MENGWI

I Ketut Widana¹, Ni Wayan Sumetri², I Made Rasta³

^{1,3}Jurusan Teknik Mesin, ²Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali
Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali (80364)

Phone: (0361) 701981, Fax: 0361 – 701128

¹Email: ketutwidana@pnb.ac.id

Abstrak

Usaha kerajinan gerabah tradisional, khususnya carat dan coblong telah ada sejak dulu, konon sejak agama Hindu mulai dianut orang Bali. Carat adalah alat upacara yang memiliki desain seperti kendi, hanya dalam bentuk kecil, sedangkan coblong menyerupai tempayan. Dalam pemakaiannya, keduanya diisi air, melengkapi api dan bunga yang biasanya selalu ada pada setiap persembahyangan Umat Hindu di Bali. Teknologi pembuatan carat dan coblong terbilang sangat tradisional dan belum tersentuh teknologi modern. Proses pembuatan, mulai dari perlakuan bahan, pembentukan dan *finishing*-nya dilakukan dengan cara konvensional, yaitu memanfaatkan kaki dan tangan. Unsur keterampilan dan pengalaman memegang peranan penting untuk sampai terwujudnya produk gerabah carat dan coblong. Tujuan pelaksanaan program adalah memberdayakan perajin dengan memberikan sentuhan teknologi modern pada alat kerja. Metode yang dipakai adalah sosialisasi, pemberian alat kerja, pengujian alat dan pengambilan data. Pengujian alat dibantu oleh 7 orang subjek yang secara sukarela terlibat sebagai orang coba. Data diambil dua kali, yaitu saat subjek bekerja memakai alat kerja konvensional dan saat menggunakan alat kerja ergonomis atau modern. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan memakai alat modern, subjek merasakan berkurangnya sakit akibat kerja yang dalam jangka panjang akan berimplikasi pada meningkatkan usia produktif perajin dan meningkatnya produktivitas.

Kata Kunci : gerabah, alat kerja ergonomis, sakit akibat kerja, produktivitas

Abstract

The business of traditional pottery, especially carat and coblong, has existed for a long time, said that since Hinduism began to be adopted by the Balinese. Carat is a ceremonial tool that has a design like a jug, only in small form, while coblong resembles a jar. In their use, both are filled with water, supplementing the fire and flowers which are usually always present at every Hindu prayer in Bali. Carat and coblong making technology is fairly traditional and has not been touched by modern technology. The manufacturing process, starting from the treatment of materials, the formation and finishing is done in a conventional way, which uses the feet and hands. The elements of skill and experience play an important role in the realization of carat and coblong pottery products. The aim of the program is to empower craftsmen by giving a touch of modern technology to work tools. The method used is socialization, provision of work tools, testing tools and data retrieval. The testing of the tool was assisted by 7 subjects who volunteered to be involved as testers. Data is taken twice, namely when the subject works using conventional work tools and when using ergonomic or modern work tools. The test results show that by using modern tools, subjects feel the reduction in pain due to work which in the long run will have implications for increasing the productive life of the craftsman and increasing productivity.

Keywords: earthenware, ergonomic work tools, work-related illness, productivity

I. PENDAHULUAN

Kapal adalah nama sebuah kelurahan di Kabupaten Badung yang menghasilkan banyak produk kerajinan, seperti produk ukiran kayu, produk ukiran batu padas, produk ukiran batu lahar, gerabah tanah liat, keramik dan masih banyak lagi. Kelurahan Kapal berada dekat dari Pusat Pemerintahan Kabupaten Badung "Mangu Praja Mandala" dan hanya berjarak 10 km dari Kota Denpasar. Hampir 80% penduduk desa menggantungkan hidup dari usaha kerajinan, baik sebagai pengusaha, pekerja maupun pengepul dan penjual (Anonim, 2016; Anonim 2015). Produk-produk kerajinan yang dihasilkan di Kelurahan Kapal dijual hampir merata di seluruh Bali bahkan banyak di antaranya dikirim ke luar daerah, seperti ke Jawa Timur, Sulawesi, Sumatera, Kalimantan, Lombok dan Nusa Tenggara Timur. Pembeli umumnya warga perantauan yang berasal dari Bali atau warga lokal yang beragama Hindu.

Di Kelurahan Kapal juga berkembang Industri Kreatif yang meramaikan bursa barang-barang kerajinan di tanah air. Salah satu produk industri kreatif yang unik dan hanya ada di Bali adalah *carat coblong*. Keunikan *carat coblong* ada pada tempat, proses pembuatannya, kemanfaatannya, dan bentuknya. Produsen *carat coblong* memproduksi sesuai dengan kapasitas produksinya. Sesuai dengan namanya industri rumahan, maka jika ada hari raya atau kegiatan adat dan agama proses produksi akan terhenti sementara, karena semua perajin sibuk membantu teman atau saudaranya. Proses pembuatan *carat coblong* masih sangat sederhana dan konvensional. Hampir tidak ada sentuhan teknologi pada seluruh aspek dan proses pembuatan *carat coblong*. Uniknya, belum pernah ada upaya untuk mengurangi risiko sakit akibat kerja, sehingga dikhawatirkan akan mengurangi keinginan generasi muda untuk menekuni seni gerabah ini.



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Bekerja dengan Spindel Tradisional, (b) Spindel Ergonomis

Program ini bertujuan untuk mencegah sakit akibat kerja dengan mengubah sikap kerja perajin dari sikap kerja paksa menjadi sikap kerja alamiah melalui implementasi mesin putar ergonomis.

II. METODE PENELITIAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini sekaligus juga dijadikan bahan penelitian performansi alat dengan melibatkan 7 orang responden/subjek yang secara sukarela terlibat dalam penelitian. Bentuk penelitian memakai rancangan sama subjek dengan pengambilan data dilakukan sebelum dan sesudah subjek diberikan perlakuan. Sebelum tahap pengambilan data juga dilakukan beberapa kegiatan pendahuluan, sebagai berikut.

a. Sosialisasi

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan terlebih dahulu melakukan upaya sosialisasi bagi seluruh masyarakat Kelurahan Kapal, khususnya perajin gerabah tradisional. Fokus aktivitas adalah membentuk sebuah kelompok perajin yang kemudian diberi nama Citra Gayatri. Dalam rangka untuk menggali permasalahan yang belum tercatat pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, saat sosialisasi juga dilakukan Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan tokoh masyarakat di lingkungan perajin.

Beberapa masalah baru yang teridentifikasi dalam FGD adalah bahwa dalam proses pembakaran, api kurang fokus, sehingga panas banyak terbuang percuma. Dampaknya proses pembakaran akan berlangsung lebih lama dengan media api (kayu bakar dan sekam) yang juga lebih banyak dan berimplikasi pada membengkaknya biaya.



(a)

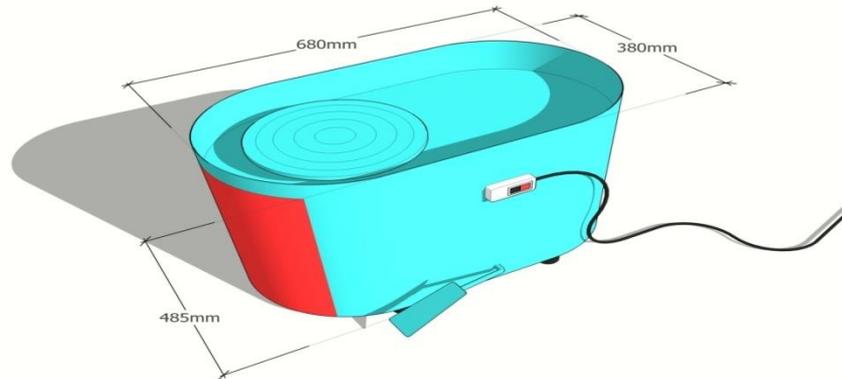


(b)

Gambar 2. (a) Sosialisasi dan Pengukuran Kesehatan Subjek, (b) FGD Kelompok Perajin

b. Pemberian alat bantu berupa mesin gerabah ergonomis

Mesin gerabah ergonomis hasil rancangan para peneliti di Politeknik Negeri Bali kemudian diterapkan oleh para perajin. Hasilnya ternyata cukup baik dan memiliki peluang besar untuk dikembangkan bahkan dibuat secara massal.



Gambar 3. Mesin Putar Ergonomis

c. Pelatihan bagi para operator dan pengukuran subjek

Tidak semua anggota kelompok perajin langsung mampu mengoperasikan mesin gerabah ergonomis. Diperlukan lebih kurang 3 bulan untuk memberikan bimbingan agar semua anggota kelompok siap dan mampu menjalankan mesin gerabah. Pelatihan juga disisipi pelajaran tentang ilmu fisiologi, khususnya bagaimana bekerja agar tetap bugar, tidak sakit, tidak lelah serta selalu gembira serta kontrol kualitas produk. Kondisi subjek diamati dan diukur perkembangannya serta dianalisis.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karya inovatif “mesin gerabah ergonomis” merupakan hasil pemikiran banyak pihak, seperti pemakai, tukang gambar dan staf instruktur serta dosen-dosen Politeknik Negeri Bali. Semula mesin ini hanya mampu mengganti fungsi kaki dalam menggerakkan spindel dengan motor listrik, sehingga reduksi kecepatan merupakan hal yang sulit dan mahal, karena harus memakai roda gigi atau belt. Pengembangan selanjutnya adalah mengganti fungsi roda gigi dan belt dengan tahanan. Kecepatan diatur dengan variasi tahanan antara motor listrik dan belt spindle.

Untuk mendapatkan data keunggulan yang terukur, mesin ini kemudian diuji performance-nya dengan melibatkan 7 orang subjek.

3.1. Karakteristik Subjek

Karakteristik subjek yang meliputi umur, berat badan, tinggi badan, pengalaman kerja, denyut nadi istirahat dan indeks massa tubuh (IMT) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Deskriptif Karakteristik Subjek Penelitian Perajin

No.	U r a i a n	Rerata	Simpang Baku	Rentangan
1	Umur (th)	37,72	4,72	30 – 51
2	Berat Badan (kg)	60,56	6,22	49 – 71
3	Tinggi Badan (cm)	167,61	4,12	150 – 171
4	Pengalaman Kerja (th)	11,31	4,91	10 – 20
5	DNI Periode I (dpm)	84,31	3,92	77,33 – 90,67
6	DNI Periode II (dpm)	78,02	4,53	69,33 – 85,33
7	IMT (kg/m ²)	21,67	3,37	18,34 – 24,89

Keterangan : DNI = denyut nadi istirahat; dpm = denyut/menit.

Subjek berjumlah 7 orang, 6 perempuan dan satu laki-laki. Rentangan umur subjek adalah 30 s.d. 51 tahun, rerata $37,72 \pm 4,72$. Berat badan subjek berkisar antara 49 s.d. 71 kg dengan rerata $60,56 \pm 6,22$ kg. Tinggi badan subjek berada pada rentangan 150 s.d. 171 cm dengan rerata $167,61 \pm 4,12$ cm. Pengalaman kerja subjek sebagai perajin berkisar antara 10 s.d. 20 tahun dengan rerata $11,31 \pm 4,91$ th. Pengalaman kerja berkaitan dengan kemampuan adaptasi dan tingkat kesegaran jasmani perajin (Hignett et.al, 2005). Denyut nadi istirahat juga dapat menunjukkan derajat kesegaran jasmani seseorang, semakin rendah denyut nadi istirahat seseorang maka semakin baik pula kesegaran jasmaninya. Pada penelitian ini denyut nadi istirahat subjek berkisar antara 77,33 s.d. 90,67 denyut per menit (dpm) dengan rerata $84,31 \pm 2,92$ dpm sebelum implementasi ergonomi (penelitian periode I) dan antara 69,33 s.d. 85,33 dpm dengan rerata $78,02 \pm 4,53$ dpm setelah implementasi ergonomi (penelitian periode II). Denyut nadi istirahat pada periode I dan periode II masih berada pada kisaran 69,33 dpm s.d. 90,67 dpm, yang menunjukkan kondisi fisik subjek dalam keadaan sehat, karena beban kerjanya termasuk kategori sangat ringan sampai ringan (Chandna at.al, 2010). Sebelum pelaksanaan penelitian semua populasi mendapatkan pemeriksaan kesehatan dari Dokter. Dari 45 orang populasi, 7 orang di antaranya kemudian terpilih menjadi sampel. Dari hasil Pemeriksaan yang meliputi pengukuran tekanan darah dan denyut nadi telah didapatkan status kesehatan sampel, yaitu sehat.

3.2. Produktivitas Kerja

Hasil pengujian normalitas data untuk produktivitas kerja dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Produktivitas

No.	U r a i a n	Nilai Z	Df	Nilai p
1	Produktivitas Kerja Periode I	0,796	7	0,079
2	Produktivitas Kerja Periode II	0,862	7	0,714

Dapat dilihat bahwa nilai Z produktivitas kerja pada periode I adalah 0,796 dengan nilai $p = 0,079$, demikian pula pada periode II adalah 0,862 dengan nilai $p = 0,714$. Ternyata nilai $p > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan kedua data berdistribusi normal. Berhubung data berdistribusi normal maka pengujian beda *mean* memakai *t-paired*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Beda Data Produktivitas Kerja Perajin

No.	Variabel	Periode I		Periode II		Nilai t	Nilai p
		Rerata	SB	Rerata	SB		
1	Produktivitas Kerja	6,779	0,90	11,519	0,85	-18,983	0,0001

Peningkatan produktivitas akan memberi dampak kesejahteraan bagi perajin. Dengan hasil kerja yang meningkat serta pengeluaran tetap maka ada bagian yang bisa ditabung dan membeli makanan bergizi serta biaya pendidikan untuk anak-anak (Erensal and Albayrak, 2007).

3.3 Beban Kerja

Pengaruh kegiatan terhadap beban kerja diukur pada periode I dan periode II. Pengukuran dilakukan dengan menghitung denyut nadi kerja segera setelah aktivitas berakhir.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Denyut Nadi Perajin

No.	U r a i a n	Nilai Z	Df	Nilai p
1	Denyut nadi istirahat (DNI) Periode I	0,779	7	0,055
2	Denyut nadi istirahat (DNI) Periode II	0,829	7	0,162
3	Denyut nadi kerja (DNK) Periode I	0,877	7	0,783
4	Denyut nadi Kerja (DNK) Periode II	0,870	7	0,662

Dari tabel dapat dilihat bahwa nilai Z beban kerja pada periode I dan II, baik denyut nadi istirahat (DNI) maupun denyut nadi kerja (DNK) memiliki nilai $p > 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa keempat data tersebut berdistribusi normal. Karena data

berdistribusi normal maka pengujian beda *mean* menggunakan uji *t-paired*. Hasil pengujian pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Beda Data Denyut Nadi Perajin

No.	Variabel	Periode I		Periode II		Nilai T	Nilai p
		Rerata	SB	Rerata	SB		
1	Denyut nadi istirahat (DNI) (dpm)	74,11	5,31	74,22	3,29	1,856	0,075
2	Denyut nadi kerja (DNK) (dpm)	128,00	4,16	102,78	3,45	13,246	0,0001

Rerata denyut nadi istirahat pada periode I adalah $74,11 \pm 5,31$ dpm dan Rerata denyut nadi istirahat pada periode II adalah $74,22 \pm 3,29$ dpm dengan nilai $t = 1,856$. Perbedaan nilai tidak berbeda bermakna karena nilai $p > 0,05$. Rerata denyut nadi kerja pada periode I adalah $128,00 \pm 4,16$ dpm, termasuk katagori berat. dan rerata denyut nadi kerja pada periode II adalah $102,78 \pm 3,45$ dpm dengan nilai $t = 13,246$ dan nilai $p = 0,0001$. Itu berarti terdapat perbedaan bermakna pada rata-rata beban kerja antara periode I dan periode II dengan taraf kepercayaan 95%. Nilai denyut nadi kerja sebesar $128,00 \pm 4,16$ dpm termasuk cukup berat, sehingga perlu diturunkan (Epstein and Moran, 2006).

3.4. Keluhan Muskuloskeletal

Data keluhan muskuloskeletal didapatkan dari kuesioner *Nordic body map* dengan memakai skala Likert 4 tingkat. Pemakaian skala 4 didasarkan pada pertimbangan tingkat pendidikan sampel yang relatif rendah, yaitu 37,5% tamat Sekolah Menengah. Kuesioner telah diuji reabilitasnya dengan nilai *alpha Cronbach* 0,475. Nilai r hitung tersebut berada di atas nilai r tabel. Nilai r tabel untuk subjek 30 orang adalah 0,2407, pada taraf kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 5%. Jika *alpha* hitung > r tabel dan bernilai positif maka instrumen tersebut reliabel.

Sebelum melakukan pengujian dengan memakai alat uji statistik, angka-angka yang tercatat dalam penelitian diuji dengan uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* didapatkan hasil seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Keluhan Muskuloskeletal Perajin

No	U r a i a n	Nilai Z	Df	Nilai p
1	Keluhan Muskuloskeletal pada P1 I sebelum aktivitas	0,782	7	0,052
2	Keluhan Muskuloskeletal pada P2 II sebelum aktivitas	0,801	7	0,113
3	Keluhan Muskuloskeletal pada P1 I setelah aktivitas	0,829	7	0,325
4	Keluhan Muskuloskeletal pada P2 II setelah aktivitas	0,830	7	0,342

Dari Tabel 6 nilai Z keluhan muskuloskeletal pada periode I sebelum aktivitas adalah 0,782 dengan nilai $p = 0,052$, demikian pula pada nilai Z periode II sebelum aktivitas adalah 0,801 dengan nilai $p = 0,113$. Setelah aktivitas nilai Z keluhan muskuloskeletal pada periode I adalah 0,829 dengan nilai $p = 0,325$ dan nilai Z keluhan muskuloskeletal pada periode II adalah 0,830 dengan nilai $p = 0,342$. Keempat data berdistribusi normal karena nilai $p > 0,05$. Data keluhan muskuloskeletal sebelum aktivitas perlu diketahui untuk memberi keyakinan bahwa penurunan keluhan muskuloskeletal pada periode II semata-mata disebabkan oleh aktivitas yang dilaksanakan dan bukan oleh sisa keluhan pada periode I. Jika data komparabel ($p > 0,05$) maka dapat dikatakan bahwa terjadinya perubahan keluhan muskuloskeletal pada periode II disebabkan hanya oleh *treatment effect*.

Karena data berdistribusi normal, selanjutnya diuji dengan uji parametrik berupa uji *t-paired*. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Beda Data Keluhan Muskuloskeletal Perajin

No	Variabel	Periode I		Periode II		Nilai T	Nilai p
		Rerata	SB	Rerata	SB		
1	Skor Keluhan Muskuloskeletal Sebelum Aktivitas	31,67	1,40	31,78	1,20	1,669	0,120
2	Skor Keluhan Muskuloskeletal Setelah Aktivitas	53,67	4,19	45,33	6,10	26,894	0,0001

Dari Tabel 7 rerata keluhan muskuloskeletal setelah aktivitas pada periode I adalah $53,67 \pm 4,19$ dan rerata keluhan muskuloskeletal pada periode II setelah aktivitas adalah $45,33 \pm 6,10$ dengan nilai $t = 26,894$ dan nilai $p = 0,0001$. Itu berarti terdapat perbedaan rata-rata keluhan muskuloskeletal antara periode I dan periode II. Keluhan muskuloskeletal berkaitan dengan rasa sakit. Rasa sakit yang dirasakan perajin diantisipasi secara aktif dalam bentuk efisiensi sistem kerja dan pasif dalam bentuk reaksi fisiologis yang dikenal dengan respon adaptif (Grandjean, 2000). Respon adaptif pada perajin yang memiliki masa kerja lebih tinggi cenderung memiliki respon yang lebih baik, di samping itu perubahan fisiologis bertujuan menjaga metabolisme sel selalu berada dalam keadaan stabil. Pemberian teh manis dan makanan ringan sangat membantu

menjaga tambahan asupan zat makanan yang diperlukan tubuh, di samping asupan oksigen yang didapatkan saat istirahat (Widana, 2018).

Menurut Iridiastadi (2014) dan Manuaba (2001) bahwa pembebanan statis dan paksa waktu kerja dapat menyebabkan aliran darah terhambat, sehingga suplai oksigen ke bagian otot tidak cukup. Keadaan tersebut menyebabkan akumulasi atau timbunan asam laktat dan panas tubuh, pada akhirnya menyebabkan kelelahan otot skeletal yang dirasakan sebagai bentuk kenyarian otot oleh pekerja. Di samping itu, pembebanan otot statis akibat sikap paksa juga menyebabkan terjadinya bendungan darah vena, penimbunan cairan dan varices vena, khususnya pada kaki dan sering dirasakan sebagai bentuk kelelahan otot.

3.5. Kelelahan

Kelelahan perajin diuji dengan pengisian kuesioner 30 *items of rating scale* sebelum dan setelah aktivitas. Hasil pengujian normalitas data untuk kelelahan dapat dilihat pada Tabel 8. Nilai Z dari data kelelahan pada periode I sebelum aktivitas adalah 0,877 dengan nilai $p = 0,040$, demikian pula pada periode II sebelum aktivitas adalah 0,687 dengan nilai $p=0,0001$. Nilai Z data kelelahan periode I setelah aktivitas adalah 0,736 dengan nilai $p = 0,001$ dan pada periode II adalah 0,788 dengan nilai $p=0,003$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data Kelelahan Perajin

No.	U r a i a n	Nilai Z	Df	Nilai p
1	Kelelahan pada Periode I sebelum aktivitas	0,867	7	0,020
2	Kelelahan pada Periode II sebelum aktivitas	0,677	7	0,0001
3	Kelelahan pada Periode I setelah aktivitas	0,726	7	0,001
4	Kelelahan pada Periode II setelah aktivitas	0,778	7	0,003

Kelelahan sebelum aktivitas, baik pada periode I maupun periode II juga dihitung untuk memperkuat hasil analisis bahwa terjadinya penurunan kelelahan pada periode II setelah aktivitas semata-mata disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan. Karena data tidak berdistribusi normal maka pengujian dilakukan dengan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Berdasarkan pengujian didapatkan hasil analisis seperti Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Beda Data Kelelahan Perajin

No.	Variabel	Periode I		Periode II		Nilai Z	Nilai p
		Rerata	SB	Rerata	SB		
1	Kelelahan Sebelum Aktivitas	30,89	1,62	30,78	1,72	-0,310	0,749
2	Kelelahan Setelah Aktivitas	59,89	3,52	51,56	1,33	-3,910	0,0001

Dari Tabel 9 didapat rerata kelelahan sebelum aktivitas pada periode I sebesar $30,89 \pm 1,62$ dan rerata kelelahan sebelum aktivitas pada periode II adalah $30,78 \pm 1,72$ dengan nilai Z -0,310 dan nilai $p > 0,749$. Nilai ini mengindikasikan bahwa data tidak berbeda bermakna antara periode I dan periode II. Itu berarti kondisi awal subjek dilihat dari kelelahannya dalam kondisi sama.

Setelah beraktivitas, rerata kelelahan pada periode I adalah $59,89 \pm 3,52$ dan rerata kelelahan pada periode II adalah $51,56 \pm 1,33$ dengan nilai Z -3,910 dan nilai $p = 0,0001$. Dengan demikian dapat dikatakan kelelahan setelah aktivitas berbeda bermakna ($p < 0,05$) antara periode I dan periode II. Hal ini sejalan dengan penelitian Purnawati (2002) yang melaporkan bahwa bekerja dengan sikap alamiah dapat mengurangi kelelahan.

3.6. Kepuasan

Dari pengujian normalitas data didapatkan kelima data berdistribusi normal, dengan nilai $p > 0,05$. Karena data berdistribusi normal, selanjutnya diuji dengan uji parametrik berupa uji *t-paired*. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Beda Data Kepuasan Perajin

No.	Variabel	Periode I		Periode II		Nilai T	Nilai p
		Rerata	SB	Rerata	SB		
1	Tangibles	3,12	0,31	4,12	0,29	8,246	0,0001
2	Reliability	3,14	0,16	4,16	0,45	7,246	0,0001
3	Responsiveness	3,21	0,37	4,82	0,43	8,243	0,0001
4	Assurance	3,12	0,23	3,96	0,44	7,231	0,0001
5	Empathy	4,01	0,33	4,12	0,21	6,321	0,0001

Kepuasan perajin erat hubungannya dengan ketersediaan fasilitas dan metode kerja yang lebih baik. Untuk kepuasan yang berhubungan dengan fasilitas persepsi perajin mengalami peningkatan dari periode 1 ke periode 2. Pada periode 1 di subjek memberi penilaian pada aspek tangible score 3,12 (Likert skala 5). Setelah diberikan intervensi, berupa pemakaian mesin gerabah ergonomis terjadi perubahan nilai pada periode 2, yaitu skor 4,12, atau meningkat sebesar 24,27%. Peningkatan kepuasan saat diberikan alat

bantu kerja pada komunitas pekerja, sejalan dengan penelitian Widana (2012) yang mengamati sikap para petani ketika diberikan bantuan traktor. Hal serupa juga dilaporkan Pulat (1992) dalam bukunya *Fundamentals of Industrial Ergonomics*.

Perubahan yang sama juga terjadi pada aspek lainnya. Pada aspek reliability (kemampuan narasumber penyampaian materi) dan aspek responsiveness (tanggung jawab) juga mengalami peningkatan masing-masing sebesar 24,27% dan 24,52%. Demikian juga aspek assurance (jaminan atas kualitas proses) dan empathy (pendekatan dari hati ke hati/kekeluargaan) meningkat masing-masing 21,21% dan 2,67%.

IV. SIMPULAN

Bidang UKM (Usaha kecil dan menengah) yang merupakan pendukung utama pertumbuhan ekonomi nasional seharusnya diberikan ruang dan perhatian yang lebih baik. Program-program mekanisasi yang menerapkan teknologi sederhana sangat baik kalau mulai dipikirkan pengembangannya. Kalangan akademisi adalah counter-part yang dapat diajak bekerjasama. Sebagai penutup dapat disimpulkan beberapa hal, sebagai berikut.

1. Penerapan teknologi tepat guna (TTG), berupa mesin gerabah ergonomis sangat membantu perajin, khususnya perajin gerabah yang masuk dalam kelompok perajin Citra Gayatri sudah merasakan manfaatnya.
2. Produktivitas kerja mengalami peningkatan yang sangat signifikan, demikian juga tingkat kepuasan perajin.
3. Indikator kesehatan yang ditunjukkan oleh beban kerja, keluhan muskuloskeletal dan kelelahan mengalami perbaikan yang mengesankan. Terbukti, beban kerja mengalami penurunan yang sangat signifikan, demikian juga keluhan muskuloskeletal dan kelelahan para perajin.

Sebagai penutup dapat disampaikan beberapa saran, seperti perlunya kalangan UKM memiliki semacam konsultan untuk membantu menjembatani antara kepentingan perajin dan pihak luar, seperti dengan pemerintah, perguruan tinggi dan lembaga swadaya masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan program ini, Politeknik Negeri Bali, melalui Dipa Institusi telah memberikan bantuan dana, semikian juga pimpinan Politeknik Negeri Bali, khususnya di tingkat jurusan telah memberikan bantuan peralatan dan tenaga, karena itu pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih. Penghargaan yang apresiasi yang setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada Bendesa Adat Kapal, Bapak Lurah Kapal serta Kepala Lingkungan dan Kelian Banjar Adat Basangtamiang serta seluruh warga perajin, khususnya anggota kelompok Citra Gayatri yang telah memberikan waktu dan tenaganya untuk menyukseskan program pengabdian kepada masyarakat ini dan penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan dan Staf P3M Politeknik Negeri Bali dan Redaksi Jurnal Bhakti Persada yang telah berkenan menelaah dan menerbitkan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, N., Sutjana, D.P., Suyasning, HIS., dan Tirtayasa, K. (2001). Gangguan Muskuloskeletal Karyawan Beberapa Perusahaan Kecil di Bali. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomics)*, Vol: 3, No. 2. Desember p. 22-26.
- Anonim. (2015). *Peralatan Pembuatan Keramik*. (cited 2018 May 2). Available from [www://studiokeramik.org/mengenalperalatankeramik-1-alat.html](http://studiokeramik.org/mengenalperalatankeramik-1-alat.html)
- Anonim. (2016). *Jumlah Perajin di Keluhan Kapal*. Badung : Monografi Kelurahan Kapal.
- Bubb, H. (2006). A Consideration of the Nature of Work and the Consequences for the Human Oriented Design of Production and Products *Journal of Applied Ergonomics*. Vol. 37 (4): pp. 401-7.
- Chandna, P. Deswal, S. dan Chandra, A. (2010). An anthropometric survey of Industrial Workers of the Northern Region of India. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*. Vol. 6 (1): pp. 110-28.
- Epstein, Y. dan Moran, D.S. (2006). Thermal Comport and the Heat Stress Indices. *Industrial Health Journal*. Vol. 44 (1): pp. 388-98.
- Erensal, Y. C. dan Albayrak, E. (2007). The Impact of Micro dan Macroergonomics Considerations on Appropriate Technology Transfer Decisions in Developing Countries: The Case of Turkey. *Journal of Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*. Vol. 17 (1): pp. 1-19.

- Grandjean, E. (2000). *Fitting The Task To The Man. A Textbook of Occupational of Ergonomics*. 4 th Ed. London: Taylor & Francis.
- Hignett, S. Wilson, J.R. dan Morris, W. (2005). Finding Ergonomic Solutions – Participatory Approaches. *Occupational Medicine Journal*. Vol. 55: pp. 200-7.
- Iridiastadi, H. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Manuaba, A. (2001). Ergonomics Approach in Organizing A Conference is a Must to Attain Optimal Goals. Dalam: Sutajaya, I.M. editor. *Proceeding National-International Seminar on Ergonomic-Sports Physiology*. Bali: Udayana University Press. p 1-4.
- Purnawati, S. (2002). Keluhan Muskuloskeletal Karyawan pada CV. DS di Desa Mas. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomics)*, Vol.3, No.1 Juni. 41-48.
- Pulat, B.M. (1992). *Fundamentals of Industrial Ergonomics*. New Jersey: Prentice.Hall, Englewood Cliffs.
- Widana, I.K. (2012). *Redesigning Tractors for increased productivity in the Agricultural Sector in Indonesia*. Ergonomics In Asia: Development, Opportunities and Challenges (London: Taylor & Francis).
- Widana, IK., Sumetri, NW., Sutapa, IK. (2018). Ergonomic Work Station Design to Improve Workload Quality Productivity of the Craffmen, *IOP Science: Journal of Physics*, 953.

EVALUASI PROGRAM PELATIHAN PEMBUATAN SOUVENIR MENGUNAKAN BAHAN DASAR GULA AREN DENGAN MENGUNAKAN MODEL IPO

I Nyoman Meirejeki¹, I Putu Mertha Astawa², Putu Hermawati³,
I Gede Nyoman Suta Wainawa⁴, Putu Adi Suprpto⁵

¹Jurusan Pariwisata, ^{2,5}Jurusan Akuntansi, ³Jurusan Teknik Sipil,

⁴Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali

Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali (80364)

Phone: (0361) 701981, Fax: 0361 – 701128

¹Email: nyomanmeirejeki@pnb.ac.id

Abstrak

Pelatihan merupakan hal yang mutlak harus dilakukan guna menyiapkan sumberdaya manusia yang diperlukan guna mencapai tujuan yang diinginkan. Untuk memastikan bahwa pelatihan yang dilakukan sudah berjalan dengan baik perlu diadakan evaluasi terhadap pelaksanaan program tersebut. Yang menjadi Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi program pelatihan pembuatan oleh oleh dengan menggunakan bahan dasar gula aren di desa wisata Belimbing kecamatan pupuan tabanan. Untuk mencapai tujuan tersebut akan dikumpulkan data dari nara sumber yang ada seperti PJ. Kepala Desa, Sekretaris desa, pelatih dan peserta pelatihan. Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara wawancara, dan data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dengan analisis kualitatif dengan menggunakan model IPO (input, proses output dan out come). Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil bahwa pelatihan pembuatan oleh-oleh dengan menggunakan bahan dasar gula aren sudah berjalan dengan baik serta memberikan dampak yang baik, baik bagi peserta atau masyarakat maupun bagi pemerintah desa.

Kata Kunci: evaluasi, program pelatihan, souvenir, Desa Wisata Belimbing

Abstract

Training is an absolute must to do to prepare the human resources needed to achieve the desired goals. To ensure that the training carried out properly has to be carried out an evaluation of the program's implementation. The purpose of this research is to evaluate the training program for making by using the basic ingredients of palm sugar in Belimbing tourism village, Pupuan Tabanan sub-district. To achieve this goal data will be collected from existing sources such as temporary officials village heads, village secretaries, trainers and trainees. Data collection will be done by interview, and the data that has been collected will be analyzed by qualitative analysis using the IPO model (input, output process and out come). Based on the analysis, it was found that the training on making souvenirs using palm sugar as a basic ingredient had run well and had a good impact, both for participants or the community and for the village government.

Keywords: evaluation, training programs, souvenirs, Belimbing Tourism Village

I. PENDAHULUAN

Desa Belimbing merupakan Desa yang berada di wilayah Pegunungan dengan kondisi wilayah yang berbukit-bukit, masing-masing wilayah dipisahkan oleh sungai sehingga sangat sulit untuk dijangkau. Dari Data yang ada ketinggian wilayah Desa Belimbing antara 500-600 M' dari permukaan air laut. Dengan suhu rata-rata mencapai 25 derajat Celcius. Penduduk Desa Belimbing sampai dengan tahun 2016 berjumlah 4.628 jiwa terdiri dari 2.251 laki-laki dan 2.377 perempuan. Desa Belimbing merupakan desa wisata yang terletak di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. Desa Wisata Belimbing merupakan salah satu daya tarik pariwisata Bali yang memiliki panorama alam yang indah serta kearifan budaya lokal yang masih terjaga hingga saat ini. Kekayaan alam dan budaya lokal masyarakat Desa Belimbing yang masih terus hidup hingga kini menjadi potensi yang sangat mendukung dideklarasikannya Desa Belimbing sebagai desa wisata. Disamping potensi tersebut desa ini memiliki potensi yang tidak kalah menariknya yaitu adalah nira. Karena itu dalam upaya pengembangan kawasan wisata di Kecamatan Pupuan telah ditetapkan oleh pemerintah Kabupaten Tabanan sebuah program yang dikenal dengan nama Nikosake (nira, kopi, salak dan kelapa).

Maksud dari program Nikosake ini adalah pengembangan desa wisata berdasarkan potensi yang ada pada masing masing desa. Desa Wisata Belimbing merupakan desa wisata dengan potensi yang akan dikembangkan adalah nira. Sampai saat ini nira hanya digunakan untuk gula merah atau gula aren. Gula yang diproduksi dijual sendiri atau dititip diwarung, belum ada variasi atau dipersipikasi penggunaan gula aren yang dibuat, sehingga harganya sering mengalami fluktuasi. Hal ini disebabkan karena sumber daya yang ada belum siap untuk mengolah produk yang dimiliki menjadi produk yang lain yang lebih bervariasi. Dalam menyiapkan sumberdaya yang dibutuhkan pemerintah desa bekerja sama dengan Politeknik Negeri Bali melakukan pelatihan pengolahan gula aren menjadi welcome drink maupun enting gula aren dengan berbagai rasa yang diharapkan nanti bisa mendukung perkembangan pariwisata di desa. Hal ini menandakan bahwa pelatihan sangat penting guna menyiapkan sumber daya manusia agar dapat lebih menguasai pekerjaannya atau bisa lebih memanfaatkan potensi yang ada untuk mencapai tujuan. Elfrianto mengemukakan Pelatihan bagi sumber daya manusia merupakan keniscayaan bagi setiap organisasi maupun lembaga, karena hampir semua orang mengakui bahwa keberhasilan suatu lembaga/organisasi sangat tergantung pada sumber

daya manusia yang mengelolanya. Untuk mendapatkan sumberdaya manusia yang baik dan berkualitas perlu adanya pelatihan. Menurut Mega Karinda dkk Pelatihan bermanfaat agar karyawan bekerja lebih terampil, menguasai pekerjaan dan tugas yang diberikan serta menyelesaikan semua tugas dan pekerjaan. Dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan Bab 1 Butir 9 (2003) mendefinisikan pelatihan kerja adalah keseluruhan kegiatan untuk memberi, memperoleh, meningkatkan, serta mengembangkan kompetensi kerja, produktivitas, disiplin, sikap, dan etos kerja pada tingkat keterampilan dan keahlian tertentu sesuai dengan jenjang dan kualifikasi jabatan atau pekerjaan. Wijayanto (2012) menerangkan program pelatihan merupakan proses yang didesain untuk memelihara atau memperbaiki kinerja pekerjaan saat ini.

Sedangkan menurut Instruksi Presiden No. 15 tahun 1974, pengertian pelatihan dirumuskan sebagai berikut: pelatihan adalah bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan diluar sistem pendidikan yang berlaku, dalam waktu yang relatif singkat, dan dengan menggunakan metode yang lebih mengutamakan praktik dari pada teori. Suatu perusahaan atau organisasi sangat perlu mengadakan pelatihan tetapi tidak kalah penting yaitu melakukan analisis apakah pelatihan yang di adakan sudah sesuai dengan kebutuhan dan dampaknya bagi perusahaan serta karyawan itu sendiri atau sering disebut dengan evaluasi pelatihan. Dalam sebuah pelatihan yang diikuti oleh para pekerja mungkin dalam pelaksanaan yang diadakan didalam ruangan atau kelas bisa berjalan dengan baik dan lancar. Tetapi tidak jarang setelah karyawan (partisipan) kembali ditempat kerja masing-masing mereka malah menjadi bingung untuk menerapkan apa yang didapatkan saat pelatihan.

Demikian juga pelatihan yang dilakukan dalam mempaersiapkan sumber daya manusia untuk mengembangkan potensi yang dimiliki Desa Wisata Belimbing perlu dilakukan evaluasi sehingga pelatihan yang dilaksanakan dapat mencapai sasaran. Berdasarkan uraian tersebut dapat dikemukakan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pelaksanaan program pelatihan pembuatan oleh-oleh dengan menggunakan bahan dasar gula aren di desa wisata Belimbing Kecamatan Pupuan Tabanan apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan evaluasi program pelatihan pembuatan oleh oleh dengan menggunakan bahan dasar gula aren di Desa Wisata Belimbing Kecamatan Pupuan Tabanan.

II. METODE PENELITIAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data dalam bentuk kata-kata dan gambar, kata-kata disusun dalam kalimat, seperti hasil wawancara yang dilakukan dengan responden. Jadi penelitian ini merupakan penelitian kualitatif bertolak dari filsafat konstruktivisme yang berasumsi bahwa kenyataan itu berdimensi jamak, interaktif dan suatu pertukaran pengalaman sosial yang diinterpretasikan oleh individu-individu. Penelitian kualitatif ditujukan untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut perspektif partisipan. Partisipan adalah orang-orang yang diajak berwawancara, diobservasi, diminta memberikan data, pendapat, pemikiran, persepsinya (Sukmadinata, 2006). Penelitian ini dilakukan di desa wisata Belimbing kecamatan Pupuan kabupaten Tabanan. Yang akan dijadikan fokus perhatian dalam penelitian ini adalah kelompok wanita tani (kwt) gula aren yang beranggotakan 24 orang namun dalam penelitian ini akan diikuti sebanyak 20 orang mengingat masih padatnya upacara adat di desa dan keterbatasan dana untuk pelatihan, ditambah dengan tokoh masyarakat dan pengelola pariwisata. Populasi adalah kumpulan dari seluruh elemen sejenis tetapi dapat dibedakan satu sama lain karena karakteristiknya (Supranto, 2008). Subjek penelitian yang telah tercermin dalam fokus penelitian ditentukan secara sengaja. Subjek penelitian ini menjadi informan yang akan memberikan berbagai informasi yang diperlukan selama proses penelitian. Informan penelitian adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar belakang penelitian (Moleong, 2007).

Untuk mendapatkan data yang diperlukan berkaitan dengan permasalahan yang dibahas, ada beberapa data yang akan dikumpulkan yaitu :

- a. Data Primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber pertama, misalnya dari sekretarisdesa, pelatih, dan dari peserta latihan. Data ini akan diambil dengan cara wawancara kepada narasumber misalnya sekretaris desa maupun peserta yang dilatih

- b. Data Sekunder merupakan data yang telah diolah, peneliti tinggal menggunakan saja data tersebut, misalnya profil Desa Wisata Belimbing.

Untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dengan teknik analisis kualitatif yaitu upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilahkannya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain (Moleong, 2007). Berdasarkan definisi di atas dapat dikemukakan bahwa langkah awal dari analisis data adalah memilah data yang ada, menyusun secara sistematis, kemudian mempresentasikan hasil penelitiannya kepada orang lain. Menurut Miles dan Huberman, 2007, Penelitian deskriptif ditujukan untuk mengumpulkan informasi secara aktual dan terperinci, mengidentifikasi masalah, membuat perbandingan atau evaluasi, dan menentukan apa yang dilakukan orang lain dalam menghadapi masalah yang sama dan belajar dari pengalaman mereka untuk menetapkan rencana dan keputusan pada waktu yang akan datang.

Dalam melakukan evaluasi terhadap program pelatihan yang dilakukan model yang digunakan adalah IPO (*Input, Process, Output & Outcome*). Berikut penjelasan model IPO (Muslihin, 2016):

- a. Input

Input (masukan) merupakan proses evaluasi yang paling awal dilakukan yaitu dengan melihat indikator kinerja sistem seperti kualifikasi peserta, ketersediaan bahan, kesesuaian pelatihan dan sebagainya. Evaluasi di tahap pertama ini memiliki tujuan untuk mengukur apakah pada proses input terdapat permasalahan atau tidak. Jika ada kekurangan akan dicatat dan mungkin dapat langsung diperbaiki. Apakah proses persiapan sebelum mengadakan pelatihan sudah benar-benar siap dan matang sehingga pada saat proses pelatihan dilakukan tidak adanya kekurangan, baik itu dari bahan pelatihan, orang yang mengikuti pelatihan serta orang yang melatihnya.

- b. Process

Evaluasi pada tahap ini berhubungan dengan melihat atau menilai proses yang dijalankan saat pelatihan berlangsung, apakah sudah sesuai dengan persiapan

yang dilakukan dan juga untuk meningkatkan perencanaan, desain, pengembangan, serta penyampaian program pelatihan.

c. Output

Pada tahap ini kita bisa melihat hasil setelah mengikuti pelatihan, apakah hasilnya sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan memiliki dampak yang positif serta karyawan bisa mengimplikasikan lingkungan kerjanya dan berdampak baik terhadap produktivitas kerja karyawan.

d. Outcome

Pada tahap ini melihat hasil jangka panjang yang dikaitkan dengan peningkatan lini bawah perusahaan, keuntungan, daya kompetisinya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berawal dari ditetapkannya Nikosake sebagai suatu strategi untuk mengembangkan desa wisata yang berada di Kecamatan Pupuan. Strategi ini maksudnya adalah mengembangkan desa wisata yang ada di kecamatan tersebut berdasarkan potensi yang dimiliki oleh masing-masing desa di wilayah tersebut. Desa Belimbing potensinya adalah nira, Desa Sanda dan Desa Munduk Temu potensinya kopi, Desa Wanagiri potensinya salak, Desa Lumbang Kauh potensinya adalah kelapa jadi Nikosake adalah nira, kopi, salak dan kelapa.

Dari strategi pengembangan yang telah ditetapkan oleh Pemda Tabanan jelas kelihatan bahwa Desa Wisata Belimbing memiliki potensi nira. Nira selama ini baru diolah hanya untuk bahan gula merah, atau juga disebut gula aren, selanjutnya dijual ke warung yang ada di desa. Guna meningkatkan nilai ekonomis dari gula tersebut perlu kiranya dibuatkan variasi produk yang dapat lebih menarik minat konsumen maupun wisatawan yang berkunjung ke Desa Wisata Belimbing mengingat desa ini sudah banyak dikunjungi wisatawan. Ada dua kelompok yang menangani masalah gula aren selama ini yaitu kelompok nira lestari dan kelompok nira harmoni, masing masing beranggotakan 12 orang. Selama ini belum ada dari mereka yang membuat variasi produk dari gula yang mereka hasilkan. Untuk menyiapkan sumberdaya manusia yang siap membuat variasi produk tahap awal mereka dilatih membuat *welcome drink* dari gula merah dengan berbagai rasa, membuat enting dari gula merah juga dengan berbagai rasa.

Jadi pelatihan diperlukan terutama untuk kedua kelompok wanita tani (kwt) yaitu yaitu kwt Nira Lestari dan kwt nira harmoni, agar dapat meningkatkan kreativitas kemampuan atau keahlian dalam mengembangkan potensi yang ada sehingga bisa bermanfaat dalam meningkatkan ekonomi keluarga, juga dapat menarik minat wisatawan untuk menikmati produk mereka dan kegiatan mereka juga bisa dijadikan wisata edukasi bagi wisatawan, sehingga ada alternatif objek yang bisa dinikmati atau dipelajari wisatawan ketika mereka berada di desa.

Berikut ini jawaban dari wawancara dengan dengan sekretaris desa dan PJ. Kepala desa Belimbing. Apakah yang mendasari perlunya pelatihan ini dilakukan?

“Yang pertama adalah Potensi Desa Belimbing adalah nira, banyak masyarakat yang menanam pohon aren di kebunnya, dan banyak masyarakat yang hidup dari hasil penjualan gula aren. Kedua masyarakat sampai saat ini hanya mengolah nira untuk gula aren (gula merah) saja setelah jadi, mereka jual ke warung atau ke pengepul. Ketiga produk dari nira sampai saat ini hanya berupa gula aren saja, karena itu perlu membuat diversifikasi produk, dengan itu diharapkan permintaan akan gula aren akan semakin meningkat dan harganya pun diharapkan bisa meningkat. Keempat Desa Belimbing telah ditetapkan sebagai desa wisata maka potensi itu perlu dikembangkan dan dimanfaatkan untuk pariwisata, misalnya untuk oleh-oleh atau untuk wisata edukasi bila ada wisatawan yang ingin tahu proses pembuatan gula aren, pembuatan enting, semua itu bisa dijual kepada wisatawan. sehingga wisatawan yang datang ke desa, bukan hanya disuguhkan produk lokal dan pemandangan alam tapi juga disuguhkan aktivitas produksi sesuai dengan kearifan lokal setempat bahkan kedepan pemerintah kabupaten tabanan dan pemerintah desa telah merencanakan membuat Palm Sugar Park sebagai daya Tarik wisata utama. Yang berikutnya adalah telah dibentuknya kelompok wanita tani (kwt) yaitu Nira Lestari dan Nira Harmoni, yang anggotanya adalah ibu-ibu selama ini belum ada yang melakukan diversifikasi produk, karena itu perlu disiapkan sumberdaya manusia yang bisa mengolah nira atau gula aren menjadi produk yang lain yang digemari masyarakat luas dan juga wisatawan.” (wawancara Jumat, 26 April 2019 pukul 11.10).

Dari hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa pelatihan ini diadakan karena potensi yang dimiliki, untuk meningkatkan ekonomi masyarakat, masyarakat belum siap

dalam artian kemampuan dan pengetahuan untuk mengolah nira atau gula aren menjadi produk yang lebih bervariasi, mendukung program Nikosake yang ditentukan pemerintah tabanan sehingga perlu disiapkan sumberdaya yang bisa mengolah dan menjual potensi tersebut. Dengan pelatihan ini diharapkan dapat membekali, meningkatkan, dan mengembangkan kompetensi atau kemampuan masyarakat khususnya ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok wanita tani yang ada di Desa Belimbing yang dalam jangka panjang diharapkan bisa meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan mereka pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Untuk mengetahui pelaksanaan program pelatihan tersebut, lebih lanjut akan dilakukan evaluasi dengan menggunakan model IPO (*input, proses, output, outcome*). Evaluasi terjadi di setiap tahapan mulai dari proses perencanaan, penyusunan, pelatihan dan pelaksanaan pelatihan sampai ke tahapan pada *output* dan *outcome* sebagai bahan perbaikan untuk melaksanakan program berikutnya. Dalam model IPO evaluasi pelatihan dilakukan dalam bagian berikut ini:

a. Input

Proses evaluasi yang paling awal atau pertama dilakukan adalah dengan melakukan evaluasi terhadap input (masukan) yaitu dengan melihat atau mengevaluasi indikator seperti kualifikasi peserta, kualifikasi pelatih, ketersediaan bahan, kesesuaian pelatihan dan sebagainya. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur dan memastikan apakah pada proses ini ada masalah atau tidak. Apakah proses persiapan sebelum mengadakan pelatihan sudah benar-benar siap dan matang sehingga pada saat proses pelatihan dilakukan tidak ada kekurangan, baik itu dari peserta pelatihan, bahan pelatihan, serta pelatih yang bertugas melakukan pelatihan. Bila ada permasalahan atau kekurangan atau hambatan akan dicatat, atau bila mungkin langsung diperbaiki akan diperbaiki.

Berikut ini hasil wawancara yang telah dilakukan dengan sekretaris desa dan PJ. Kepala desa mengenai kualifikasi peserta yang mengikuti program pelatihan:

“Yang akan dilatih adalah petani gula aren yang ada di desa yang berjumlah sekitar 40 orang jadi yang menjadi kualifikasi adalah petani gula aren karena mereka terlibat langsung dalam proses pembuatan nira sampai menjadi gula aren.” (wawancara Sabtu, 27 April 2019).



Gambar 1. Wawancara dengan Sekdes dan PJ.Kepala Desa Belimbing

Setelah diadakan pendekatan dengan kelompok tani gula aren mereka merasa keberatan alasannya: kami sibuk, pagi harus ambil nira dipohon, siang memproses nira menjadi gula, sore ambil lagi di pohon jadi jadi kalau bisa silakan latih yang lain biar kami melakukan produksi saja sedangkan untuk variasi produk dan pemasaran kasi yang lain kan sudah ada kwt Nira Lestari dan kwt Nira Harmoni.



Gambar 2. Pendekatan dengan Kelompok Tani Gula Aren

Selanjutnya diadakan pendekatan kepada ketua kelompok tersebut akhirnya disepakati merekalah yang paling cocok untuk dilatih sebab disamping mereka punya waktu, mereka juga berniat untuk melakukan pemasaran.

Selanjutnya hasil wawancara mengenai kualifikasi peserta yang mengikuti program pelatihan tingkat partisipasinya dalam mengikuti pelatihan:

“Tingkat partisipasi peserta tinggi selama ini, karena peserta yang dipilih adalah mereka yang berminat dan punya waktu ikut pelatihan, sebab saat pelatihan diadakan waktunya hampir bersamaan dengan upacara adat yang ada didesa.” (wawancara sabtu, 25 Mei 2019).

Dari jawaban narasumber, diketahui bahwa tingkat partisipasi peserta tinggi, karena hal tersebut untuk kepentingan mereka. Hal tersebut juga dapat dilihat dari segi absensi kehadiran pada kegiatan pelatihan tersebut.

Kemudian untuk hasil wawancara mengenai keadaan sarana dan prasarana dalam pelatihan yakni:

“Untuk sarana dan prasarana pelatihan disiapkan oleh desa dan oleh pelatih sendiri, dari desa menyiapkan prasarana latihan seperti tempat, kursi, meja sedangkan sarana latihan disiapkan oleh pelatih seperti kompor, gas, panci sendok dll, sedangkan untuk bahan atau materi pelatihan disiapkan oleh pelatih seperti gula aren, kacang, mente, wijen, minyak dll.” (wawancara Jumat, 26 April 2019 dengan Sekdes dan Sabtu, 4 Mei 2019 dengan pelatih).

Seterusnya hasil wawancara tentang kesiapan peserta pelatihan dan program pelatihan sudah sesuai dengan kebutuhan yakni:

“Peserta pelatihan sudah siap mengikuti program pelatihan, Terutama anggota kelompok yang sudah ditunjuk sebagai peserta. Pelatihan yang dilakukan disini juga sudah sesuai dengan kebutuhan kelompok, yaitu kelompok wanita tani Nira Lestari dan Nira Harmoni.”

Berdasarkan jawaban dari narasumber mengenai input pelatihan yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa proses persiapan sebelum mengadakan pelatihan sudah sesuai dengan yang diinginkan walaupun sebelumnya sempat mengalami hambatan karena kesalahan dalam memilih peserta, namun kesalahan itu segera dapat diperbaiki sehingga pelatihan dapat dilaksanakan dengan baik. Dengan kata lain keseluruhan dari proses persiapan mulai dari kesiapan peserta, kesiapan pelatih, sarana dan prasarana serta materi pelatihannya sudah disiapkan dengan baik. Bidang pelatihan yang diberikan juga sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat karena sudah sesuai dengan potensi yang ada di desa dan sesuai dengan program pemerintah baik pemerintah kabupaten maupun pemerintahan desa yaitu mengembangkan desa wisata sesuai dengan potensi yang dimiliki.

b. Proses

Pada tahap ini evaluasi dilakukan dengan melihat atau menilai proses berlangsung dari pelatihan, apakah sudah sesuai dengan persiapan yang dilakukan. Untuk mengetahui apakah pelatihan sudah sesuai dengan rencana atau persiapan yang telah dilakukan berikut adalah hasil wawancara kami dengan ketua kelompok Nira Lestari mulai dari pembukaan program pelatihan.

“Sebelum pelatihan dimulai terlebih dahulu diadakan penjelasan tentang pentingnya pelatihan tersebut oleh sekretaris desa didampingi oleh PJ. Kepala desa disamping itu juga pelatih juga berkesempatan untuk menjelaskan materi apa yang akan diberikan dan apa manfaat dari pelatihan tersebut, setelah itu pelatihan dibuka secara resmi oleh sekretaris desa.” (wawancara Jumat, 24 Mei 2019).



Gambar 3. Pembukaan Pelatihan oleh Sekretaris Desa didampingi oleh PJ. Kepala Desa dan Pelatih

Berikutnya adalah hasil wawancara mengenai mengenai aktivitas saat pelatihan serta proses pelatihan berlangsung:

“Pelatihan diawali dengan pembagian resep, penjelasan resep oleh pelatih kemudian diadakan pembagian kelompok. Setiap kelompok memahami terlebih dahulu resep dari produk yang akan dibuat setelah itu mereka mengambil bahan sesuai dengan ukuran yang ada di resep setelah semua bahan disiapkan masing-masing kelompok praktek membuat produk sesuai dengan resep. Salah satunya membuat welcome drink dari gula merah dengan rasa jahe. Pelaksanaan pelatihan sangat interaktif, dan para peserta latihan sangat bersemangat dalam mengikuti pelatihan saat praktek berlangsung bila ada peserta yang kurang paham bisa bertanya langsung kepada pelatih, dan pelatih langsung memberikan penjelasan sehingga tidak ada permasalahan yang berarti pada

saat pelatihan, dan pelatihan dapat berjalan dengan baik.” (wawancara Sabtu, 25 Mei 2019).



Gambar 4. Suasana Saat Pelatihan

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dan gambar tersebut diatas maka proses pelatihan yang telah dilakukan sudah berjalan dengan baik, prosesnya telah sesuai dengan persiapan yang dilakukan, alat, bahan yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan, pelatih yang menguasai bidangnya sehingga penyampaian materi yang dilakukan dapat diterima peserta, praktek tidak ada hambatan berarti karena alat dan bahan yang ada sudah sesuai dengan persiapan.

c. Output

Pada tahap yang terakhir ini akan dilihat hasil dari pelatihan yang dilakukan. Dengan kata lain setelah pelatihan ini selesai hasilnya apakah sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Berikut hasil wawancara yang telah dilakukan kepada ketua kelompok kwt Nira Harmoni mengenai hasil pelaksanaan program pelatihan yang dilakukan:

“Pelatihan sudah berjalan dengan baik artinya pelatihan sudah berjalan sebagaimana mestinya semua peserta sudah terlibat dengan baik dalam pelatihan, dengan adanya pelatihan ini peserta sudah bisa membuat welcome drink berbahan dasar gula aren

dengan berbagai rasa seperti rasa jahe, rasa sere, rasa kayumanis dan dari pelatihan yang dilakukan peserta juga sudah bisa membuat enting dengan rasa wijen, kacang dan rasa mente dengan demikian gula.” (wawancara Jumat, 21 juni 2019).



(a)

(b)

Gambar 5. (a) Wellcome Drink dari Gula Aren, (b) Enting Kacang, Wijen dan Mente

Selanjutnya hasil wawancara mengenai kesiapan peserta dalam memproduksi dan menjual produk yang dihasilkan dari pelatihan:

“Dari pelatihan yang telah dilakukan, peserta sudah bisa membuat variasi produk berupa welcome drink, dan enting, dengan adanya tambahan pengetahuan dan kemampuan diharapkan mereka telah siap memproduksi dan memasarkan produk tersebut sambil terus menyempurnakan bentuk dan rasa, sehingga didapat rasa yang paling pas kalau mungkin sesuai dengan selera konsumen. Jadi kedepannya dibutuhkan ketekunan dalam mengelola usaha sehingga bisa memberikan hasil yang baik dan bisa meningkatkan ekonomi keluarga.” (wawancara Jumat, 21 juni 2019).

Kemudian hasil wawancara mengenai adanya program pelatihan ini dapat memberikan sesuatu yang positif bagi peserta dan Desa Wisata Belimbing:

“Melalui pelatihan ini tentu akan membawa dampak yang positif bagi peserta maupun bagi desa wisata Belimbing karena dengan pelatihan ini pengetahuan dan kemampuan peserta meningkat, sebelumnya nira yang dibuat hanya untuk gula aren saja namun sekarang kemampuan masyarakat sudah bertambah gula aren yang dibuat bisa diteruskan prosesnya menjadi welcome drink maupun enting dengan berbagai rasa, dengan produk yang lebih bervariasi diharapkan permintaan konsumen akan menjadi lebih banyak, bukan hanya produk berupa hasil olahan yang dijual namun proses pembuatan bisa dikemas menjadi paket wisata mengingat jumlah wisatawan yang cukup

banyak berkunjung ke desa wisata Belimbing, bila hal ini dapat dikembangkan tentu akan dapat meningkatkan ekonomi keluarga peserta. Bagi desa wisata Belimbing pelatihan ini sangat berdampak positif karena dengan pelatihan ini sangat mendukung program pengembangan desa wisata yaitu program Nikosake pengembangan desa wisata berbasis potensi yang dimiliki, yaitu nira, jadi dengan program ini dapat mempersiapkan sumberdaya manusia dalam mengolah dan membudidayakan potensi tersebut.” (wawancara Jumat, 21 juni 2019).

Dari semua informasi yang telah diperoleh berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa program pelatihan yang dilaksanakan untuk ibu-ibu kwt Nira Lestari maupun kwt Nira Harmoni telah berjalan dengan baik dan memiliki dampak positif baik bagi peserta itu sendiri maupun bagi desa. Hal ini disebabkan karena program pelatihan yang dilakukan disamping dapat menambah ketrampilan peserta juga sangat membantu pemerintah desa dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk mengolah potensi yang ada dalam usaha mengembangkan desa wisata berbasis potensi yang dimiliki.

d. Outcome

Pada tahap ini akan dilihat hasil jangka panjang dari program pelatihan yang telah dilakukan, berikut ini hasil wawancara yang telah kami lakukan dengan sekdes mengenai dampak jangka panjang dari program pelatihan bagi Desa Wisata Belimbing.

“Untuk jangka panjang produk yang dihasilkan rencananya akan diintegrasikan dengan pariwisata yang ada di desa misalnya untuk welcome drink akan disatukan dengan karcis trekking sehingga setiap tamu yang trekking akan mendapatkan wellcome drink, demikian juga proses pembuatan gula aren, wellcome drink, pembuatan enting dibuatkan paket yang akan dijual kepada wisatawan sebagai paket edukasi dan setelah selesai menikmati paket tersebut mereka bisa membeli enting sebagai souvenir.” (wawancara Jumat, 21 juni 2019).

Dari hasil wawancara tersebut diatas dapat dikemukakan bahwa dampak jangka panjang dengan diadakannya program pelatihan adalah tersedianya sumber daya manusia yang dapat mendukung perkembangan desa wisata, potensi desa dapat dikelola dan dimanfaatkan secara maksimal dengan demikian diharapkan ekonomi masyarakat akan semakin baik.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa program pelatihan pembuatan souvenir berbahan dasar gula aren sudah berjalan dengan baik. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi program pelatihan dengan model IPO yakni input, proses, output dan outcome. Dari input program pelatihan sudah disiapkan dengan cukup baik. Kemudian proses pelaksanaan juga sudah sesuai dengan persiapan input sebelum diadakannya pelatihan. Selanjutnya output, setelah diadakannya pelatihan peserta sudah bisa membuat produk seperti yang dilatih, demikian juga dalam jangka panjang pelatihan ini diharapkan memberi dampak yang positif baik bagi peserta maupun bagi Desa Wisata Belimbing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam melakukan penelitian dan pengabdian ini banyak pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan pengambilan, penelitian dan dalam pengumpulan data karena itu penulis menyampaikan terimakasih terutama kepada Bapak Direktur Politeknik Negeri Bali dan Bapak Kepala P3M yang telah memberikan kesempatan dan mendukung pendanaan dari kegiatan ini, selanjutnya Bapak PJ. Kepala Desa dan Sekretaris Desa serta tokoh masyarakat desa wisata Belimbing, demikian juga peserta pelatihan yang sudah mengikuti program pelatihan ini dengan baik demikian juga teman-teman semua yang sudah sangat membantu dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Elfrianto. (2016). Manajemen Pelatihan Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Mutu Lulusan, Jurnal EduTech Vol. 2 No. 2.
- Instruksi presiden nomor 15 tahun 1983 tentang Pengawasan.
- Mega Karinda, Jantje L. Sepang, Christoffel M. O. Mintardjo. (2016). Kajian Terhadap Pelatihan Dan Pengembangan Karyawan Dalam Upaya Peningkatan Kinerja Pelayanan Bank Sulutgo Cabang Manado, Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi, Volume 16 No. 03.
- Miles, Matthew B. and A. Michael Huberman. (2007). Qualitative Data Analysis (terjemahan), Jakarta: UI Press.
- Moleong, Lexy J. (2007). Metodologi Penelitian Kualitatif, Penerbit PT Remaja RosdakaryaOffset, Bandung.

Muslihin. (2016). Evaluasi Program Pendidikan dan Pelatihan Kepemimpinan Tingkat IV Pemerintah Propinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol. 18, No. 1, p.22-32.

Republik Indonesia. “Undang-Undang Ketenagakerjaan 2003”. Bandung: Fokusmedia Sukmadinata, 2006. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Graha Aksara.

Sukmadinata. (2006). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Graha Aksara.

Supranto J. (2008). Statistika Teori dan Aplikasi, edisi ketujuh. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Wijayanto D. (2012). Pengantar Manajemen. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

PENINGKATAN MUTU DAN KEMASAN PRODUKSI *URUTAN BALI HOME INDUSTRY* KELOMPOK DISABILITAS BENGKALA, BULELENG, BALI

Dian Rahmani Putri¹, I Ketut Putu Suniantara², I Gede Suardika³, I Made Sujana⁴

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

⁴Akademi Pariwisata Denpasar

¹Email: dira.putri78@gmail.com

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan untuk Mitra Industri Rumah Tangga Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala. Kelompok mitra, dengan Ketua Kelompok I Ketut Kanta, S.E., memiliki lima anggota inti yakni tiga orang penggerak PKK dan tiga warga *difable* berbakat memasak. Mitra memproduksi *urutan Bali*, terbuat dari daging dan lemak babi dicincang yang diberi bumbu khas Bali dan dimasukkan ke dalam usus babi sehingga menyerupai bentuk sosis, lalu diasapi di atas tungku atau bara api hingga matang. Rangkaian produksi dan pemasaran dilaksanakan secara manual. Industri rumah tangga ini juga belum memiliki manajemen keuangan maupun pemasaran, dan belum memiliki sistem pengolahan maupun pengemasan yang memungkinkan makanan lebih tahan lama. Tujuan PKM ini adalah memberikan pembinaan untuk peningkatan kualitas mutu produksi dan kemasan produk, serta pendampingan di bidang manajerial dan peningkatan strategi pemasaran. Metode PKM ini adalah metode pelatihan yang terimplementasi ke dalam tiga pokok: a) pemantapan manajemen produksi dan strategi pemasaran, b) pemantapan kualitas produk *Urutan Bali* dan variasinya, c) pelatihan dalam pengoperasian sistem atau peralatan. Luaran PKM ini adalah peningkatan pengetahuan di bidang pengolahan serta pengemasan produk *urutan Bali*, di bidang manajemen dan strategi pemasaran. Metode evaluasi hasil pelaksanaan PKM menggunakan metode *Context, Input, Process, Product* (CIPP) oleh Stufflebeam (2007). PKM ini telah mampu memotivasi dan menggerakkan kemampuan produksi kelompok pembina disabilitas ini hingga menjadi usaha yang terkelola dengan baik.

Kata kunci: mutu, kemasan, makanan tradisional. *urutan* Bali, industri rumah tangga

Abstract

Community Engagement (PKM) has been carried out for Home-Industry Partner for Disability Group in Bengkala Village. The partner, with the Leader of the Group I Ketut Kanta, S.E., has five core members namely three PKK officials and three disabled people who are talented for cooking. The partner produces a Balinese order, made from minced meat and lard which is given Balinese spices and put into a pig's cleaned-intestine so that it resembles the shape of a sausage, then smoked on a stove or embers until cooked. The production and marketing series are carried out manually. This home industry also does not have financial management or marketing, and does not yet have a processing or packaging system that allows food to last longer. The purpose of this PKM is to provide guidance for improving the quality of production and product packaging, as well as mentoring in managerial and marketing strategies. This PKM method is a training method that is implemented into three main points: a) stabilization of production management and marketing strategies, b) stabilizing the quality of Bali Order products and their variations, c) training in the operation of systems and equipment. The output of PKM is increasing knowledge in the field of processing and packaging of Bali Order products, in the fields of management and marketing strategies. The method of evaluating the results of the community engagement implementation uses Context, Input, Process, Product (CIPP) method by Stufflebeam (2007). This PKM has been able to motivate and drive the production capacity of this group of people with disabilities so that it could become a well managed business.

Keywords: quality, packaging, traditional food, Balinese *urutan*, home industry

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembang pesatnya industri pariwisata di kawasan Nusantara, pelestarian usaha kuliner tradisional di masing-masing daerah juga sedang digerakkan sebagai salah satu daya tarik pariwisata di Indonesia. Seperti daerah lainnya, Bali memiliki berbagai jenis kuliner tradisional. Salah satunya adalah *urutan Bali*, yaitu masakan sejenis sosis yang terbuat dari daging dan lemak babi yang dicincang halus, diberi bumbu-bumbu, dan kemudian dimasukkan ke dalam usus babi, dan selanjutnya dikukus atau dipanggang, bisa disimpan dahulu untuk kemudian dipanaskan dengan dipanggang atau digoreng lagi sebelum dihidangkan. Makanan tradisional ini sangat digemari oleh masyarakat Bali, dan sudah diperkenalkan kepada tamu-tamu asing khususnya yang bisa menikmati daging babi.

Industri Rumah Tangga Kelompok Disabilitas Desa Bengkala, Buleleng memiliki keterampilan dalam membuat *urutan Bali* ini meskipun kegiatan usaha mereka masih dijalankan secara sangat sederhana. Berdasarkan observasi langsung, diamati bahwa Kelompok disabilitas di Desa Bengkala pada dasarnya memiliki karakter yang rajin bekerja, ulet, riang dan bersemangat. Etos kerja yang mereka miliki sangat bagus meskipun mereka sebagian besar adalah penyandang tunarungu. Disabilitas yang mereka alami bukanlah halangan bagi mereka untuk berusaha. Kelompok disabilitas ini berpendapat, apabila mereka malas atau tidak bekerja, mereka tidak memperoleh pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Pendapat mereka lainnya adalah bahwa menganggur suatu hal yang tidak baik.

Secara umum, penyandang tunarungu di Desa Bengkala ini bekerja sebagai buruh pekerja bangunan dan pengaspal jalan, buruh tani, peternak serta mereka juga memiliki pekerjaan musiman sebagai kelompok penggali kubur dan kelompok penari *Janger*. Di Desa Bengkala ada lebih dari 40 penyandang tunarungu yang hidup berbaur dan begitu harmonis dengan seluruh warga desa yang jumlahnya lebih dari 2819 jiwa (Sumber: Data Dinas Komunikasi dan Informatika, Pemkab. Buleleng, web: <http://bulelengkab.go.id>). Penduduk Desa Bengkala sangat memperhatikan pentingnya kelancaran komunikasi sehingga disepakatilah sebuah sistem isyarat alami yang sekarang dikenal dengan *Kata Kolok*. Tidak hanya itu, ada seorang relawan senior bernama I Ketut Kanta, S.E., dibantu aparat Desa Bengkala dan para guru sekolah, yang selalu berupaya untuk membantu memberdayakan warga *kolok* ini.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pembinaan untuk peningkatan kualitas mutu produksi dan kemasan produk, serta pendampingan di bidang manajerial dan peningkatan strategi pemasaran.

Wanita penyandang disabilitas di Desa Bengkala umumnya bekerja sebagai ibu rumah tangga sambil memelihara ternak seperti unggas dan babi. Banyak dari mereka yang memperoleh bantuan bibit babi dari Kementerian Sosial. Beberapa di antara mereka memiliki kegemaran memasak dan ada yang memulai untuk membuat usaha rumah tangga menerima pesanan makanan, salah satunya adalah makanan tradisional *urutan Bali*. Cara memasak demikian sederhana menggunakan alat-alat dapur yang biasa digunakan sehari-hari. Produk makanan juga dikemas dengan plastik pembungkus tanpa label merk makanan. Demikian halnya dengan cara menjalankan usaha yang mereka tekuni masih sangat sederhana. Mereka mengandalkan pesanan dan pemajangan produk di warung-warung tempat menitipkan *urutan Bali* tersebut. Jumlah produksinya sedikit dan ketahanan makanan juga relatif singkat karena proses memasak untuk jenis makanan yang langsung saji serta kemasan yang sederhana.

Adapun metode analisis yang digunakan untuk menggambarkan situasi dan kondisi mitra adalah metode SWOT seperti yang telah dikembangkan oleh Rangkuti (1997). Menurut Rangkuti, SWOT merupakan proses menemukan komponen-komponen secara sistematis untuk merumuskan strategi pelayanan. Ada empat komponen dalam metode SWOT yang dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu kondisi internal dan eksternal. Kondisi internal perusahaan meliputi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*), sedangkan kondisi eksternal meliputi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Dengan metode ini, dengan mengenal baik kondisi internal dan eksternalnya sebuah usaha dapat memaksimalkan kekuatan, mengambil peluang, meminimalisasi kelemahan, dan menghindari ancaman.

Tabel 1. Tabel Analisa Situasi dan Kondisi Mitra Menggunakan Metode SWOT

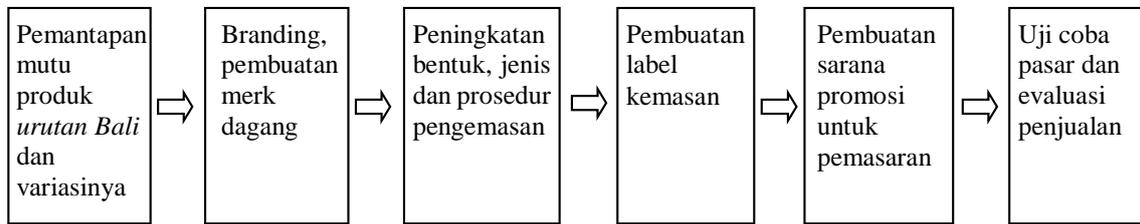
<i>Strengths</i> (Kekuatan)	<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threats</i> (Ancaman)
Sumber daya manusia; pandai dan suka memasak	Sumber dana; terbatas	Adanya dukungan dari Pemerintah Desa dan Badan Usaha Milik Desa.	Kompetitor makanan siap saji dan cepat saji
Sumber daya bahan produksi dasar;	Produk belum ada merk dagang, dengan	Adanya bahan pengganti kulit sosis	Adanya konsumen yang tidak bisa

tersedia di sekitar lingkungan dan terjangkau	kemasan produk yang sangat sederhana menggunakan kantong plastik biasa	seperti: <i>selulose</i> , <i>collagen</i> dan plastik dan variasi penggunaan bahan daging unggas dan ikan. Tersedianya kemasan <i>food grade</i> serta desain <i>brading</i> dan label	makan bagian jerohan (isi perut) yakni usus babi yang menjadi kulit sosis tersebut
Produk <i>urutan</i> relatif digemari dan umum dibeli masyarakat di Bali	Produk <i>urutan</i> belum diperkenalkan secara luas di luar Bali, hanya dijual di kalangan sendiri	Tersedianya berbagai media sosial yang dapat memudahkan proses marketing	Sasaran pasar terbatas pada konsumen yang bisa dan boleh makan masakan dengan bahan daging babi
Produk <i>urutan</i> dapat menjadi kuliner khas Bali	Sumber daya bahan produksi penunjang; bahan <i>collagen</i> yaitu kulit sosis masih harus dibeli secara online dan memerlukan waktu pengiriman barang	Kedatangan wisatawan mancanegara maupun domestik yang dapat menjadi target pemasaran kuliner	Daya beli masyarakat lokal masih terbatas dan belum bisa sepenuhnya menerima harga produk yang relatif mahal

Kotler, et. al, dalam bukunya *Principles of Marketing* (1999: 471) Untuk mencapai marketing yang berhasil, perusahaan harus memperhatikan pelanggannya; mereka harus memberikan nilai istimewa bagi pelanggan yang menjadi sasaran mereka. Perusahaan haruslah tidak hanya ahli dalam mengembangkan produk melainkan juga ahli dalam menjalin hubungan baik dengan pelanggan. Mereka harus terampil dalam mengelola pasar bukan hanya mengelola produk, di mana dalam proses kerja pemasaran, teknologi di masa kini memegang peranan yang penting.

Pemerolehan jumlah pelanggan yang signifikan bukan hanya tugas bagian pemasaran melainkan tugas seluruh unit dalam perusahaan tersebut. Unit-unit kerja dalam perusahaan harus memberikan yang terbaik dari pekerjaannya sehingga menghasilkan produk dan layanan yang terbaik yang dapat membangun loyalitas pelanggan produk mereka. Kotler, et.al (1999: 472) menyebutnya dengan membentuk sebuah sistem pelayanan pelanggan berdaya saing tinggi.

Berikut ini adalah langkah-langkah implementasi dari teori yang digunakan sebagai acuan:



Gambar 1. Langkah-Langkah Implementasi Teori Kotler

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya, telah dilaksanakan langkah-langkah implementasi teori seperti tertera pada Gambar 1. Langkah yang pertama adalah dengan melaksanakan pemantapan mutu produk *urutan Bali* dan pengkreasian produk variasi *urutan* (sosis). Langkah yang kedua adalah dengan pembuatan *branding* yakni merk dagang. Selanjutnya, langkah ketiga adalah peningkatan bentuk, jenis dan prosedur pengemasan. Langkah keempat dengan pembuatan label kemasan. Selanjutnya dilaksanakan pembuatan sarana promosi untuk pemasaran, yakni pembuatan laman di media sosial yakni *Facebook* serta pemberian materi tentang penggunaan bahasa marketing yang menarik. Langkah yang keenam adalah uji coba pasar dan evaluasi penjualan produk.

Kegiatan ini serupa telah dipublikasikan oleh Oka Winia, dkk (2015), Widianty, dkk (2018) dan Gautama, dkk. (2019). Oka Winia dan tim melaksanakan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Masakan Seafoods untuk Menunjang Pariwisata di Desa Wisata Serangan, yakni Kegiatan ini berupa pendidikan dan pelatihan terhadap masyarakat desa Serangan khususnya ibu-ibu PKK dalam rangka meningkatkan nilai jual dari hasil perikanan para nelayan lokal. Widianty dan tim melaksanakan kegiatan Pendampingan UKM Sagon Bakar dan Sambal HJ Lina untuk Memperbaiki Mutu dan *Product Image*. Tim Pelaksana mengidentifikasi ada sebelas aspek bisnis yang menjadi permasalahan mitra yang telah diberikan solusi yaitu aspek bahan baku, produksi, tata letak, distribusi, manajemen, HKI, pemasaran, fasilitas dan keuangan. Pencapaian yang telah terealisasi adalah peningkatan kondisi awal mitra dalam peningkatan asset, omset, kualitas (produk, proses, manajemen) serta kondisi keuangan. Sedangkan Gautama dan tim kegiatan pendampingan pengelola UMKM pengerajin kue, May's Kitchenette dalam merancang label dan banner untuk digunakan sebagai media

promosi. Ada beberapa metode dan teori tentang desain kemasan yang diterapkan untuk dapat menciptakan desain label dan banner yang mampu merangsang timbulnya selera makan konsumen dan memberi ingatan visual sehingga produk lebih mudah diingat.

Berdasarkan hasil observasi yang diuraikan pada analisis situasi serta teori yang diacu pada kegiatan ini, dapat dirumuskan dua pokok permasalahan yang dicarikan solusi dalam kegiatan ini yaitu: pertama, bagaimana meningkatkan mutu dan kemasan produksi *urutan Bali* pada Industri Rumah Tangga (IRT) Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala? kedua, bagaimana memantapkan manajemen usaha dan strategi pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala?

II. METODE PENELITIAN

Ada tiga metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini, untuk menjawab rumusan masalah yaitu: untuk menjawab masalah yang pertama, bagaimana meningkatkan mutu dan kemasan produksi *urutan Bali* pada Industri Rumah Tangga (IRT) Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala? untuk persoalan ini digunakan metode ceramah dengan teknik presentasi materi yang dilanjutkan dengan diskusi, perancangan rencana produksi hingga praktik pembuatan produk dengan peningkatan mutu serta pembuatan kemasan yang baik. Untuk menjawab persoalan yang kedua, bagaimana memantapkan manajemen usaha dan strategi pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala? digunakan metode ceramah dengan teknik presentasi dan diskusi interaktif, dan langsung dipraktikkan dengan merencanakan model pengaturan usaha dan pemasaran serta branding produk, dengan membuat merk dan membuat sarana promosi sederhana. Metode pelaksanaan yang ketiga adalah metode pendampingan partisipatif, yakni secara bertahap membangun kemandirian yang sungguh dari Industri Rumah Tangga Kelompok Disabilitas Desa Bengkala ini.

Tabel 2. Metode Pelaksanaan Berdasarkan Permasalahan

Permasalahan	Metode Pelaksanaan
Bagaimana meningkatkan mutu dan kemasan produksi <i>urutan Bali</i> pada Industri Rumah Tangga (IRT) Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala?	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ceramah dengan teknik presentasi materi • Diskusi • Perancangan rencana produksi hingga praktik pembuatan produk dengan

	peningkatan mutu serta pembuatan kemasan yang baik
Bagaimana memantapkan manajemen usaha dan strategi pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala?	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ceramah dengan teknik presentasi interaktif • Merencanakan model pengaturan usaha dan pemasaran serta branding produk, dengan membuat merk dan membuat sarana promosi sederhana. • Pendampingan partisipatif

Identifikasi Produk dan Mitra

Makanan tradisional *urutan* Bali merupakan jenis lauk berbahan dasar umumnya daging babi. Rupa makanan seperti olahan daging dan lemak yang dicincang halus, diberi berbagai bumbu dari rimpang dan rempah-rempah, kemudian daging berbumbu tersebut dimasukkan ke dalam usus babi yang sudah dibersihkan. Makanan ini mirip dengan makanan Barat yakni sosis. Oleh karenanya, untuk mempermudah penjelasan terkadang *urutan* juga disebut *sosis Bali*. *Urutan Bali* di Desa Bengkala memiliki rasa manis gula merah yang memberikan aksent tersendiri bagi penggemar makanan yang manis. Rasa manis ini tidak ditemui pada masakan urutan di daerah lain, yang menghasilkan urutan dengan rasa rempah dari bumbu rimpang, serta rasa gurih yang berbeda.

Beberapa di antara warga desa Bengkala ada yang menjual *urutan* ini namun jumlah produksinya hanya sedikit dan dijual hanya di wilayah antartetangga mereka sendiri. Tim Pelaksana sempat berdiskusi dengan Kepala Desa, I Made Arpana dan Ketut Kanta, S.E. selaku Ketua Kelompok Pembina Disabilitas Desa Bengkala untuk membina kelompok tersebut dalam rangka pengembangan produk kuliner di daerah mereka. Produk mereka hanya dijual di kalangan sendiri, belum ada merk dagang, dengan kemasan produk yang sangat sederhana menggunakan kantong plastik biasa.



Gambar 2. Sosialisasi dan Diskusi bersama Kepala Desa Bengkala dan Ketua Pembina Disabilitas Desa Bengkala

Mitra pelaksana terdiri atas ibu-ibu yakni Ketua Penggerak PKK Desa Bengkala, isteri Kepala Dusun Kajanan, isteri Kepala Dusun Kelodan serta ibu-ibu warga kolok yang ada di Desa Bengkala, yang dikoordinir oleh Ketut Kanta, S.E. Ibu-ibu penggerak PKK begitu antusias mengikuti program ini oleh karena tekad mereka yang mulia yang ingin membagikan apa yang mereka pelajari kepada ibu-ibu dan remaja putri warga Desa Bengkala yang lain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, berdasarkan permasalahan dan metode pelaksanaan PKM, dapat divisualisasikan secara ringkas kegiatan dan hasil PKM dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 3. Kegiatan dan Hasil PKM Berdasarkan Permasalahan dan Metode Pelaksanaan

Permasalahan	Metode Pelaksanaan	Kegiatan	Hasil
Bagaimana meningkatkan mutu dan kemas produksi <i>urutan Bali</i> pada Industri Rumah Tangga (IRT) Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala?	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ceramah dengan teknik presentasi materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan tentang masakan <i>urutan</i> dan perbandingan dengan sosis gaya modern 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra mengerti bagaimana masakan <i>urutan</i> dan perkembangannya di dunia industri sekarang, serta jenis-jenis sosis modern.
	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi tentang perbandingan masakan <i>urutan</i> dan sosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra memahami perbedaan <i>urutan Bali</i> dan sosis
	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan rencana produksi hingga praktik pembuatan produk dengan peningkatan mutu serta pembuatan kemasan yang baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian alat stuffer • Pengenalan dan pemberian enam selop (Panjang @ 15,4 meter) kulit sosis jenis <i>collagen</i> • Pelaksanan Kelas Memasak 1 (latihan memasak dan menggunakan alat sausage stuffer) • Pemberian alat penghancur daging dan bumbu, timbangan, mesin press kemasan dan penggorengan teflon • Pemberian alat-alat penunjang hygiene seperti 6 buah tutup kepala, 6 buah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra memahami cara menggunakan mesin stuffer • Mitra memahami cara menggunakan kulit sosis jenis <i>collagen</i> • Mitra lebih terbantu dengan alat-alat yang diberikan sehingga produksi lebih cepat • Mitra memahami bagaimana standar kebersihan dalam produksi makanan • Mitra memahami bagaimana

		<p>apron/celemek dan 400 pasang sarung tangan plastik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemberian 500 lembar kemasan plastik jenis <i>food grade</i> • Pelaksanaan Kelas Memasak 2 (pemantapan mutu <i>urutan</i> dan memasak variasi sosis ayam) • Mengundang Narasumber Chef Assesor dari BNSP 	<p>mengemas produk <i>urutan</i> agar rapi dan menarik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitra memahami dan lebih memantapkan mutu masakan <i>urutan</i> yang dihasilkan dan mengetahui cara memasak sosis ayam sebagai variasi masakan
<p>Bagaimana memantapkan manajemen usaha dan strategi pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ceramah dengan teknik presentasi interaktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan tentang peran <i>branding</i> dan label • Penjelasan tentang cara menimbang, mengemas dan melabeli kemasan • Penjelasan tentang media sosial sebagai sarana marketing online 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra memahami pentingnya <i>branding</i> dan label kemasan • Mitra dapat melakukan penimbangan dan pengemasan produk • Mitra memahami secara umum tentang fungsi marketing pada media sosial
	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan model pengaturan usaha dan pemasaran serta <i>branding</i> produk, dengan membuat merk dan membuat sarana promosi sederhana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra dan tim pelaksana menyepakati <i>branding</i> Boga Karuni untuk produk <i>urutan</i> yang diusahakan • Tim pelaksana membuat desain label dan papan nama usaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitra menerima <i>branding</i> produk Boga Karuni Desa Bengkala • Mitra menerima desain label dan papan nama usaha
	<ul style="list-style-type: none"> • Pendampingan partisipatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Tim pelaksana dan Mitra tetap berkomunikasi secara aktif perihal perkembangan aktivitas usaha • Mitra dapat membagikan pengetahuannya kepada masyarakat lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkembangan usaha yang tadinya bersifat 'suka-suka' dan tidak terkelola dengan baik menjadi lebih terkelola • Masyarakat desa yang lainnya juga menikmati manfaat kegiatan PKM

Berikut ini disampaikan uraian kegiatan Program Kemitraan Masyarakat yang telah dilaksanakan, di mana setiap kegiatan mengacu kepada pencarian solusi dari dua garis besar rumusan masalah yang dihadapi Mitra.

1. Peningkatkan Mutu dan Kemasan Produksi *Urutan Bali* pada Industri Rumah Tangga (IRT) Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala.

a. Kelas Memasak *Urutan* Bagian Pertama: Pengenalan Jenis Produk dan Memasak *Urutan* Menggunakan *Sausage Casing* dan Mesin *Sausage Stuffer*

Program peningkatan mutu produk berupa Kelas Memasak *Urutan* telah dilaksanakan pada bulan Mei 2019. Tim Pelaksana PKM mencoba untuk menggantikan bahan usus babi/ayam dengan *sausage casing* dari *collagen*. Hal ini dipelajari dari pembuatan sosis dari negara Barat di mana mereka tidak menggunakan bahan usus sebagai kulit sosisnya. Alasan pemilihan bahan *collagen* adalah bahan ini dapat dimakan sehingga sosis tidak perlu dikupas kulitnya sebelum diolah. *Sausage casing* dari bahan lainnya, seperti misalnya: dari bahan plastik dan selulose, tidak dapat dikonsumsi sehingga sebelum sosis diolah harus dikupas kulitnya terlebih dahulu. Untuk mempermudah proses produksi, tim pelaksana juga memberikan sebuah mesin yaitu *sausage stuffer*, yang membantu memasukkan daging isian *urutan* ke dalam kulit/*sausage casing* menjadi lebih mudah dan cepat. Kelas memasak ini diikuti enam peserta yang terdiri dari tiga orang dari ibu-ibu tokoh penggerak PKK dan ibu-ibu warga *kolok* (tuli-bisu) Desa Bengkala.



(a)



(b)

Gambar 3. (a) Pemberian Bantuan Mesin *Sausage Stuffer*, (b) Kelas Memasak I

Gambar 3.a menunjukkan dukungan tim pelaksana berupa pemberian bantuan mesin *sausage stuffer/filler* dan Gambar 3.b. menunjukkan bagian dari Kelas

Memasak *Urutan* tepatnya saat belajar menggunakan alat *sausage stuffer* dan *sausage casing collagen*. Adapun perkembangan manfaat dari pelatihan dan pemberian alat ini adalah waktu mitra untuk memasak menjadi lebih cepat dengan bantuan stuffer dan kulit sosis jenis *collagen*.

b. Kelas Memasak Urutan Bagian Kedua: Mengundang Chef Assessor Mengajar Memasak Urutan dan Variasi Sosis

Program lanjutan yaitu Kelas Memasak Bagian Kedua di bulan Juli 2019. Kali ini tim pelaksana mendatangkan Chef, I Wayan Sujana, A.Par., M.Par., seorang Dosen Pengajar di Akademi Pariwisata Denpasar dan juga Assessor Bidang Kompetensi Boga dari lembaga BNSP. Narasumber yang berkompeten di bidang ilmu Tata Boga ini memberikan pemantapan tentang bagaimana memasak *urutan* mengikuti standar *hygiene* sehingga produk *urutan* yang dihasilkan lebih tahan lama dan kualitasnya lebih terjamin. Tidak hanya tentang *urutan* yang bahan dasar aslinya adalah daging babi, *Chef* Sujana juga mengajarkan variasi masakan sosis dari daging ayam sehingga memberikan alternatif kepada mereka untuk membuat masakan *urutan* ataupun variasi sosis bagi orang-orang yang tidak dapat menikmati daging babi. *Chef* Sujana menjelaskan dan memberi petunjuk memasak *urutan*, baik daging maupun bumbu agar dimasak terlebih dahulu sebelum diolah, yakni dengan mengukus daging dan menumis bumbu yang telah dihaluskan. Setelah itu barulah dicampur dan dimasukkan ke dalam *sausage casing collagen* dan kemudian dimasak kembali, bisa dipanggang, dikukus kembali ataupun digoreng. Hal ini membuat produk *urutan* lebih tahan lama.



(a)

(b)

(c)

Gambar 4. (a) Kelas Memasak II Bersama Chef Assesor, (b) Hasil Masakan *Urutan*, (c) Variasi Sosis Daging Ayam

Gambar 4.a adalah sesi foto bersama saat kegiatan Kelas Memasak II, dari Kiri: Kepala Dusun Kajanan, Budawati, Rintan Sambyong, Ketut Margani, Kadek Sri,

Nyoman Sarwadi, Chef Sujana, Ketut Kanta, Ketua Tim Pelaksana PKM dan Made Murni. Gambar 4.b menunjukkan hasil memasak *urutan* yang sudah siap untuk dikonsumsi. Pada saat kegiatan, Tim Pelaksana juga memberikan bantuan alat-alat memasak yang memudahkan mitra untuk menghaluskan bumbu dan menggiling daging. Adapun perkembangan manfaat dari pelatihan dan pemberian alat ini adalah waktu mitra untuk memasak menjadi lebih cepat dengan bantuan penggiling bumbu dan daging, stuffer dan penggorengan berlapis *teflon*. Hal yang tidak kalah manfaatnya adalah adanya pemantapan mutu dari materi yang disajikan oleh Chef Assesor BNSP.

c. *Pengenalan Tentang Hygiene Kegiatan Produksi, Kemasan Khusus Makanan dan Cara Pengemasan Makanan*

Selain pemantapan kualitas produk, juga dijelaskan mengenai standar kebersihan/*hygiene* dalam kegiatan produksi yakni saat memasak *urutan* serta jenis-jenis kemasan khusus makanan dan bagaimana mengemas *urutan* atau sosis Bali menurut standar kesehatan. Saat memasak, diwajibkan untuk menutupi rambut, mengenakan celemek atau *apron* dan menggunakan sarung tangan plastik. Jika diperlukan, dapat juga menggunakan masker yang menutupi wajah, misalnya untuk menjaga kemungkinan bersin atau batuk di saat memasak. Selanjutnya diajarkan juga bagaimana membuat kemasan yang baik sehingga produk menjadi tahan lama meskipun tidak menggunakan bahan pengawet makanan.



Gambar 5. (a) Peserta Sedang Mengikuti Penyuluhan Tentang Standar Hygiene, (b) Proses Pengemasan Makanan

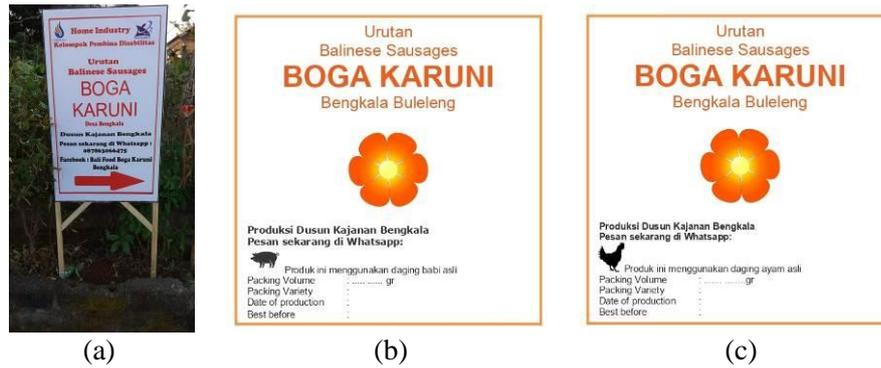
Gambar 5. (a) dan (b) menampilkan saat mitra memperoleh penyuluhan tentang standar hygiene dan proses pengemasan makanan. Danjutkan agar siapapun yang

akan memasak harus dalam keadaan sehat dan bersih, yakni dengan menjaga kebersihan badan, dan terutama tangan karena digunakan untuk memasak. Pada saat memasak diwajibkan menutupi rambut agar tidak ada helai rambut yang jatuh ke dalam masakan. Selain itu juga menggunakan celemek/apron untuk menjaga agar tubuh tidak terkena panas langsung dan dari percikan makanan, serta menggunakan sarung tangan plastik. Proses pengemasan menggunakan plastik khusus untuk kemasan. Plastik kemasan yang digunakan adalah jenis *primary packaging*, yaitu kemasan yang bersentuhan secara langsung dengan produk, seperti bungkus permen, plastik pembungkus makanan, dan sebagainya; dan saat memilih kemasan, penting diperhatikan yang bertanda *food grade* (Hendrasty, 2013). Tim Pelaksana juga memberikan peralatan berupa topi, apron/celemek dan sarung tangan, serta mesin pres, alat timbang dan plastik kemasan khusus untuk makanan. Adapun perkembangan manfaat dari pelatihan dan pemberian alat ini adalah mitra memiliki mutu produk yang lebih meningkat, variasi produk yakni sosis ayam, serta memiliki kemasan jenis *food grade* khusus untuk makanan.

2. Pemantapan Manajemen Usaha dan Strategi Pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala

a. Penentuan Branding dan Pembuatan Papan Nama

Berdasarkan hasil diskusi dengan Ketua Pembina Disabilitas dan juga arahan dari Kepala Desa Bengkala, produksi *Urutan Bali* yang telah mulai dibina ini disepakati memiliki *branding* **Boga Karuni Desa Bengkala**. *Boga* berarti santapan atau hidangan dan *Karuni* artinya cinta-kasih. Boga Karuni diharapkan dapat berkarya menyediakan produk makanan dengan kasih sayang dari Desa Bengkala kepada konsumen, sehingga hasil produksi tersebut akhirnya memperoleh pendapatan untuk kembali dinikmati warga Desa Bengkala juga. Sebagai langkah motivasi, tim pelaksana telah membuat papan nama usaha dan draft label kemasan. Sebagaimana ditampilkan pada Gambar 6 (a), (b), and (c) di bawah ini.



Gambar 6. (a) Papan Nama, (b) Draft Label Kemasan untuk Produk yang Menggunakan Babi, (c) Draft Label Kemasan untuk Produk yang Menggunakan Ayam

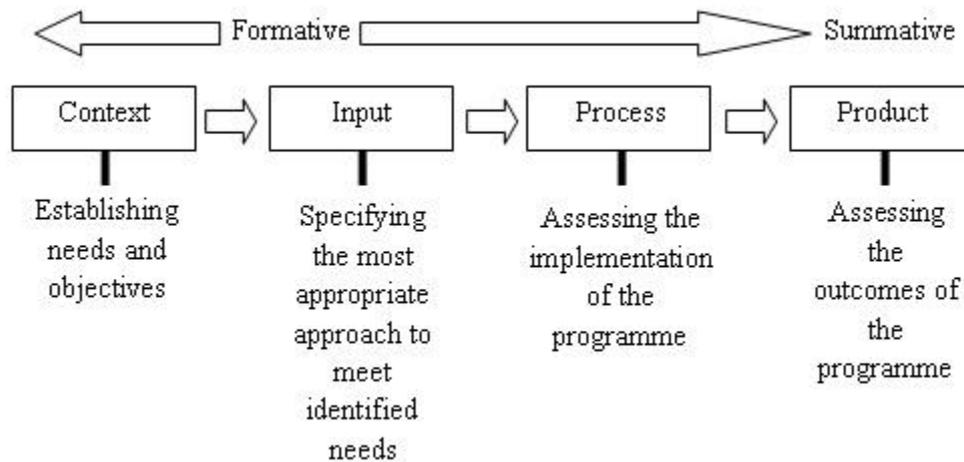
Pada papan nama tertera nama usaha, alamat dan alamat sosial media yang digunakan untuk promosi produk. Di bagian bawah papan nama juga ditampilkan simbol panah penunjuk arah untuk memperjelas lokasi tempat produksi. Selanjutnya, Gambar 6. (b) dan (c) menampilkan draft label kemasan yang di dalamnya tertera: keterangan produk, merk dagang/branding, alamat tempat produksi, bahan, berat produk, jenis kemasan, tanggal produksi dan tanggal kadaluwarsa. Adapun proses *branding* dan pembuatan label kemasan sedang berlangsung dan dalam tahap pendampingan. Demikian pula proses pembuatan sarana promosi dan uji coba pasar serta evaluasi masih terus dilaksanakan dan dalam proses monitoring.

b. Penjelasan tentang media sosial sebagai sarana marketing online

Mitra juga diberikan pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan marketing menggunakan media sosial online. Pada kesempatan ini telah dibuatkan sebuah media sosial Face Book dengan user name Boga Karuni, sesuai *branding*. FB Boga Karuni sampai saat ini telah memiliki kurang lebih 70 pertemanan yang lebih banyak merupakan instansi. Alasan dipilih media sosial Face Book karena media sosial ini yang paling populer di Indonesia. Seluruh rangkaian kegiatan telah membuka wawasan Mitra dan memberikan strategi baru untuk menggiatkan usahanya. Adapun capaian umum yang dapat dirasakan mitra adalah adanya pengelolaan usaha yang lebih tertata. Dan peningkatan mutu produk membuat *urutan* menjadi lebih enak dan juga ada produk variasi berupa sosis ayam. Capaian di bidang produksi dan penjualan adalah Boga Karuni dapat menghabiskan hingga 5 kilogram daging untuk produksi penjualan setiap minggunya.

3. Evaluasi Hasil Pelaksanaan kegiatan

Pengukuran evaluasi hasil pelaksanaan PKM ini adalah dengan metode CIPP, yakni *context, input, process, dan product*. Metode pengukuran evaluasi ini pertama kali digagas oleh Stufflebeam (1967). Berikut ini bagan evaluasi dan hubungan antar pokok bagan:



Gambar 7. Bagan Penilaian Evaluasi

Adapun hal-hal mendasar yang dievaluasi mencakup empat pertanyaan mendasar berikut ini:

1. *Apa yang harus dilakukan?* Menentukan kebutuhan dan tujuan.

Home Industry Kelompok Disabilitas Desa Bengkala memiliki potensi dalam mengembangkan produk makanan tradisional yakni *urutan* (sejenis sosis khas Bali). Adapun kebutuhan yang teridentifikasi adalah pertama, pemantapan kualitas produk dan tambahan pengetahuan untuk membuat produk alternatif. Kedua, pengetahuan tentang pengemasan yang baik dan *hygiene* dalam proses produksi. Ketiga, kebutuhan peralatan yang menunjang pelaksanaan produksi dengan waktu yang efektif. Keempat, kebutuhan pemantapan manajemen usaha dan strategi pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala.

2. *Bagaimana kita melaksanakannya?* Menentukan pendekatan yang paling tepat untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang telah teridentifikasi.

Pendekatan pertama, dengan memberikan pelatihan memasak yang mengundang pengajar yang berpengalaman dan bersertifikat. Kedua, mencari dan memberikan solusi pengemasan yang baik serta mengajarkan pengetahuan

tentang *hygiene* dalam proses produksi. Ketiga, mencarikan dan memberikan bahan ataupun peralatan yang dapat menunjang implementasi dan improvisasi produksi. Keempat, memberikan pengetahuan tentang pengelolaan usaha sederhana serta penentuan branding dan pembuatan papan nama, dan penjelasan tentang media sosial sebagai sarana marketing online.

3. *Apakah dikerjakan sesuai rencana?* Meninjau kembali implementasi dari program.

Implementasi program telah terlaksana berupa: pertama, kelas memasak *urutan* (tahap observasi intensif) serta pengenalan bahan pengganti usus yakni dengan penggunaan *collagen skin sausage*; kelas pemantapan memasak dan kelas tambahan produk chicken sausage (tahap pemantapan dan pengetahuan alternatif), kedua, pengenalan kemasan plastik *food grade* dan cara pengemasan makanan serta labelling yang mencantumkan *branding* produk dan pengenalan tentang *hygiene* kegiatan produksi, pemberian bantuan bahan alternatif yang baru diperkenalkan seperti *collagen skin sausage, food grade plastic food wraps, label, sausage stuffer machine, meat and herbs blender*, mesin press dan *vacuum*, alat-alat pengontrol *hygiene* saat memasak seperti *apron/celemek, topi masak*, dan sarung tangan plastik; keempat, memberikan buku kas dan mengajarkan cara pencatatan; penentuan branding dan pembuatan label kemasan dan papan nama usaha, serta pembuatan dan penjelasan tentang media sosial sebagai sarana marketing online.

4. *Apakah program yang dilaksanakan berhasil?* Mengukur *outcome* atau produk yang dihasilkan dan membandingkannya pada hasil yang diharapkan. Kemudian memutuskan apakah program harus dilanjutkan, dimodifikasi, atau dihentikan sama sekali.

Program terbilang belum secara maksimal menghasilkan pendapatan yang terhitung secara nominal. Namun demikian, pencapaian yang diperoleh adalah adanya peningkatan kemampuan dan pemantapan produk dari *Home Industry* Kelompok Disabilitas Desa Bengkala ini. Nilai tambah yang diperoleh adalah bahwa ibu-ibu yang membina kelompok disabilitas ini, yang notabene adalah fungsionaris desa (pengurus PKK), telah dapat 'menularkan' ilmu pengetahuan mereka kepada ibu-ibu dan pemuda di Desa Bengkala, bahkan mengajarkan

kepada mahasiswa yang sedang KKN di desa tersebut. Pengetahuan lain yang baru mereka ketahui adalah cara pengemasan, pemberian label kemasan produk, alternatif masakan *chicken sausage*, serta pengetahuan *hygiene* saat memasak, pengetahuan tentang bagaimana menentukan harga produk dan pengelolaan usaha sederhana. *Home industry* kelompok disabilitas ini merasa senang dan terbantu dengan adanya kegiatan ini.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada sejumlah kegiatan yang telah dilaksanakan untuk menjawab persoalan yang dihadapi mitra. Adapun persoalan pertama, yakni meningkatkan mutu dan kemasan produksi *urutan Bali* pada Industri Rumah Tangga (IRT) Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala, telah memperoleh solusi melalui tiga kegiatan yaitu: Pertama, Kelas Memasak Urutan I: Pengenalan Jenis Produk dan Memasak Urutan Menggunakan Sausage Casing dan Mesin Sausage Stuffer; Kedua, Kelas Memasak Urutan II: Mengundang Chef Assessor Mengajar Memasak Urutan dan Variasi Sosis; dan ketiga, Pengenalan Standar Hygiene Kegiatan Produksi, Kemasan Khusus Makanan dan Cara Pengemasan Makanan. Hasilnya sudah dapat dilihat dan dinilai, telah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam kualitas hasil *urutan* dan sosis serta proses pengemasan.

Persoalan yang kedua, yakni, pemantapan manajemen usaha dan strategi pemasaran IRT Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala, juga telah memperoleh solusi melalui kegiatan: Penentuan Branding dan Pembuatan Papan Nama, label kemasan, dan sarana promosi online. Adapun proses penemuan solusi untuk persoalan kedua dan uji coba pasar serta evaluasi masih terus dilaksanakan dan dalam proses monitoring sampai masa akhir Program Kemitraan Masyarakat Kemenristekdikti 2019 ini.

Dengan demikian teori Kotler terbukti dapat diterapkan untuk usaha makanan tradisional *urutan* karya Boga Karuni Desa Bengkala. Sesuai namanya, Boga: Makanan, Karuni: Kasih sayang, usaha ini didasari oleh layanan yang sepenuh hati dan ramah-tamah kepada setiap pelanggannya, sesuai teori Kotler bahwa pelanggan seharusnya diistimewakan. Hubungan baik dengan pelanggan sangatlah penting. Mitra juga mulai menggunakan teknologi dalam pengelolaan pasar di mana sudah mulai menggunakan media sosial Facebook dan Whatsapp. Selanjutnya diupayakan usaha Boga Karuni Desa Bengkala untuk menghasilkan produk dan layanan yang berdaya saing tinggi sehingga

dapat membangun kesetiaan pelanggan produk mereka. Oleh karenanya peningkatan pengetahuan memasak dan pengetahuan tentang *hygiene* dan pengemasan yang baik dilaksanakan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Bagaimanapun juga, ada bagian-bagian dari analisis SWOT yang belum memperoleh solusi yang tepat pada kesempatan ini, khususnya yang berhubungan dengan daya beli konsumen dan target pasar yang belum bisa mengakomodir sepenuhnya konsumen produk non daging babi. Oleh karenanya diharapkan Mitra yang sama masih memperoleh peluang untuk dapat diajukan lagi dalam skema pengabdian Ristekdikti di periode mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kemenristekdikti yang telah mendanai kegiatan PKM - Peningkatan Mutu dan Kemasan Produksi Makanan Tradisional Urutan Bali bagi Industri Rumah Tangga Kelompok Disabilitas di Desa Bengkala, Buleleng, Bali. Terima kasih juga kami sampaikan kepada ITB STIKOM Bali sebagai afiliasi yang memberikan kesempatan kepada tim pelaksana untuk mengikuti Skema PKM ini. Dan penghargaan kami kepada Dewan Editor dan Mitra Bestari Jurnal Bhakti Persada, Politeknik Negeri Bali, atas kesempatan yang diberikan untuk mempublikasikan hasil kegiatan PKM yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Gautama, I Made Bhaskara, Putri, Dian Rahmani, (2019). Perancangan Label Kemasan Aneka Kue Dan Banner Sebagai Media Promosi. *Widyabhakti Jurnal Ilmiah Populer*. 01(02), 14-20.
- Hasan, H. (1983). *Evaluasi Kurikulum*, cetakan kedua, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hendrasty, H.K. (2013). *Pengemasan & Penyimpanan Bahan Pangan*, Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Kotler, Phillip, dkk. (1999). *Principles of Marketing*. New Jersey. *Pearson Education.Inc*.
- Muhaimin, Moh., *Model Evaluasi CIPP (Context, Input, Process, Product)*
<https://www.kompasiana.com/muhaiminmoh/552ab300f17e611530d62496/model-evaluasi-cipp-context-input-process-product?page=all#> diakses Senin, 25 November 2019.

Oka, I Made Darma. dkk. (2015). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Masakan Seafoods Untuk Menunjang Pariwisata Di Desa Wisata Serangan. *Bhakti Persada*. 01(1), 62-80.

Rangkuti, Freddy. (1997). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Cetakan Ke-1. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Stufflebeam, Daniel L. & Shinkfield, Anthony J. (2007). *Evaluation, Theory, Models, and Application*, San Fransisco: Jossey-Bass.

Widianty, Yenny. dkk. (2018). Pendampingan Ukm Sagon Bakar Dan Sambal Hj Lina Untuk Memperbaiki Mutu Dan Product Image. *Abdimas* 22(1), 111-119.

TOURIST ATTRACTION THEME ANALYSIS OF POHSANTEN COMMUNITY-BASED TOURISM IN INDONESIAIA

Ni Made Ernawati¹, I G P Fajar Pranadi Sudhana², Ni Made Sudarmini³

^{1,2,3}Jurusan Pariwisata, Politeknik Negeri Bali
Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali (80364)
Phone: (0361) 701981, Fax: 0361 – 701128
¹Email: madeernawati@pnb.ac.id

Abstract

The article presents the analysis of community-based tourism attraction theme at Pohsanten village Jembrana regency Bali province in Indonesia. This study examined the current tourist attractions themes for delivering quality CBT experience for the visitors, contributing to developing a strong theme as well as offering sufficient variety of attraction for tourists. It is a qualitative study using a combined data collecting method of interview, observation, direct participation, and documentation review from previous publication relevant to the topic. This study was conducted in conjunction with the implementation of a community service program of Politeknik Negeri Bali funded by the Directorate General of Higher Education of Indonesia. The village authority and the community members are information sources for the study, as well as the publications made earlier regarding CBT Pohsanten. Currently, CBT Pohsanten develops agrocacao, natural and cultural, and spiritual as attraction themes. The results show that having a strong and variety of tourist attractions are vital for CBT success. Nonetheless, CBT should strengthen and develop one main attraction theme which is the agrocacao and use the other types of attractions as supporting elements. Apart from a need to focus on one theme, CBT Pohsanten attraction is yet to be still developed and strengthened; some basic infrastructures such as pathways and resting place, toilet, meeting place, and sufficient accommodations are vital parts that influence the quality of tourist attractions and the over all CBT experiences.

Keywords: community-based tourism, tourist attraction, attraction theme, unique way of life, natural environment, CBT tourist

I. INTRODUCTION

Tourists coming to the village are attracted to see the unique way of life of the local people, which is usually supported by the environment around the village including the neighbouring nature and wilderness. In global context, village tourism is referred to as community-based tourism (CBT) (Ernawati, Sanders, and Dowling, 2017). CBT is defined as a form of alternative tourism that empowering local people, aiming at satisfying CBT tourist and developing the community; whilst, conserving of local culture and natural environment (Telfer & Sharpley, 2008; Scheyvens, 2002; Beeton, 2006; Singh, 2012; Singh, Timothy, & Dowling, 2003). A CBT site needs to have a strong theme and variation of attraction for tourist to enjoy and stay for a longer period of time, wherein tourists do not only regarded village as a day excursion, but also want to stay

because there are many interesting things to see and a lot to do in the village. Ernawati et. al. (2017) identified that CBT attraction could include culture and natural environment.

Targeting the right market is vital for a successful CBT development. It is vital for CBT management to know the visitors of CBT. Most CBT tourists enjoy the encounters with the local people; they are interested in rural and natural beauty, ethnic culture; want to experience something different from their mundane (Goodall, 1995); regard experiencing cultural diversity as an instrument of self- enrichment (Lpez- Guzman et al., 2011); appreciate the opportunity to consume traditional dishes (Fiorello & Bo, 2012); and are usually fine with the basic facilities available in the villages (Boo, 1991).

Tourist attraction is the very reason tourists visit at any tourist destination, therefore tourism development should focus its attention on developing attraction at the beginning stage, apart from preparing the supporting services and infrastructure. This study aimed at analysing the current tourist attractions for delivering quality CBT experience for the satisfaction of the visitors at Pohsanten village, contributing to developing a strong theme as well as offering sufficient variety of attraction for visitors. To identify what kind of attractions should be develop in the village.

II. RESEARCH METHOD

This article is developed based on a qualitative study using a combined data collecting method that includes: interview, observation, direct participation, as well as documentation review from previous publication related to the topic.

Respondents

Source of information is local people – village authority and members of the village who are involved in developing CBT stated in the Decree of Pohsanten Village Head 2017 on CBT Development Team, existing relevance publications, and data collected directly from observation during community service in Pohsaten village.

Instruments

The research instrument used as reference during data collection is semi structure data collecting guideline which cover the aspects of tourist attraction theme.

Procedures

There are few visits made during the implementation of community service funded by the DRPM DIKTI in the year of 2019, this opportunity was also used to conduct interview

and observation. The documentation study was undertaken by examining materials available online regarding tourists attraction of Pohsanten village these include: The village website and some journal publications.

Data Analysis

Data collected using various technic and from resources are combined and analysed; themes are withdrawn and classified based on main theme and supporting theme. The assessment and classification of the theme are made based on: the visits made to the village, the familiarity of the theme by markets, the one that done well by the community members, the least cost required to develop, and whether the attraction are ready to be marketed at this present time.

III. FINDINGS AND DISCUSSION

Findings

The results show that currently CBT Pohsanten developing 4 attraction themes, which include: agro-cacao, natural, cultural and spiritual. The findings on tourist attractions of community-based tourism is divided and presented into 4 sections based on the themes.

1. Agrocacao

Agrocacao appears to be a theme that is substantially developed as tourist attraction in Pohsanten village. This is identified based on the focus of development activities made and the material published (Ernawati, Torpan, and Voda, 2018, CBT Pohsanten Brosure, 2018). Some photos depicting the tendency are presented in Figure 1.



Figure 1. Agrocacao

2. *Natural Attraction*

The Mesehe-trek is newly developed as tourist attraction, even though few local people sporadically trekked to the place. A trek route – Figure 2 was published earlier (Ernawati, Torpan, and Voda, 2018, p.46), and some photos of recent trekkers were taken (Figure 3).

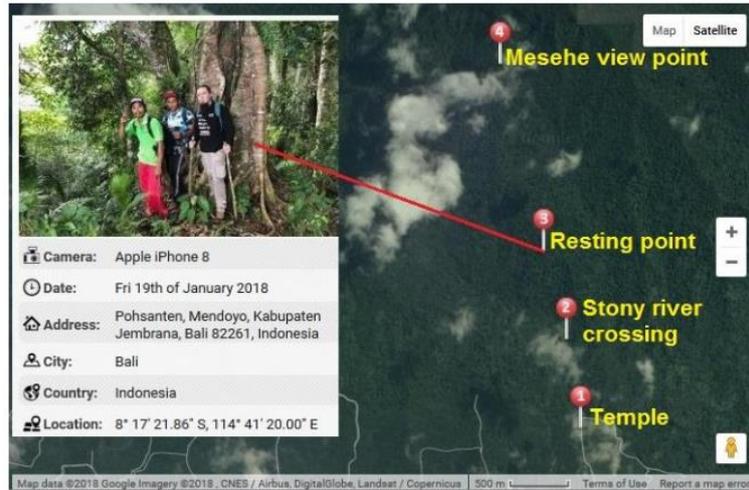


Figure 2. Mesehe Trekking Route (Ernawati, Torpan, and Voda, 2018, p.46)



Figure 3. Mesehe Trekking

3. *Spiritual Attraction*

Spiritual activities that could be carried out include: Hindu pilgrimage at Pasatan Temple (Pura Luur Pasatan), Purification at Mesehe waterfall, and activities of yoga and meditation in the CBT center, Ubud - Bali has an extensive products of this type, Pohsanten needs to do very well to compete with Ubud.



Figure 4. Spiritual Attraction

4. Cultural Attraction

Authenticity is an essential element of CBT attractions (Ernawati, Murni, Jendra, 2017, p.1). Even though the meaning of authenticity is debated by many academics, in context of cultural tourism, a destination is authentic if the area presents the unique attributes of the place that make it different from the other destination; these uniqueness is formed by the elements of culture such as: food, clothing, architectures, and the other aspect of life. Pohsanten is a typical Balinese farming village; some aspects of traditional culture that could be used as tourist attraction is presented in Figure 5. Apart from the farmer life, some community members also pursue some forms of art and craft that are usually used for local consumption; these for example traditional music and dancing, the craft particularly the traditional weaving; however for guests to observe and enjoy the attractions, the venues for the traditional performance and the craft workshop still need to be refined.



Figure 5. Cultural Attraction

Discussion

The assessment and classification of the theme are made based on: the visits made to the village, the familiarity of the theme by markets, the one that done well by the community members, the least cost required to develop, and whether the attraction are ready to be marketed at this present time. The existing attractions are divided into two that include the main attraction theme and the supporting theme.

1. Main Attraction Theme

Considering the five factors consider during the analysis (Table 1), cacao agrotourism is proposed as the main attraction theme since cacao farming performed well, the farmers produce one of the best quality cacao in the world, winning few award nationally and internationally. The cacao beans are exported to France and Japan. There is one cacao expert in the village where in a significant number of visitors from local and overseas like Japan and some countries in Europe come and learn cacao farming. Agrocacao education-tour should be fully prepared packed and ready to be marketed. This theme should be used as catalyst to developing tourism in Pohsanten village, the other themes could be developed later or be placed at a lower priority.

Table 1. Agrocacao as the Main Attraction Theme

No	Aspect of assessment	Description
1	The visits made to the village	There are some groups and individuals from Europe, Japan and Indonesia that have been visiting the agrocacao farming; these people are tourists who want to know about agrocacao or people who want learning about cacao farming.
2	The familiarity of the theme by markets	There is one cacao expert in the village where in a significant number of visitors from local and overseas like Japan and some countries in Europe come and learn cacao farming. Pasatan as cacao farming is one of the exemplary of best practice for agro cacao farming in Indonesia.
3	The one that done well by the community members	Agrocacao farming performed well, the farmers produce one of the best quality cacao in the world, winning few award nationally and internationally. The cacao beans are exported to France and Japan and other Europe countries.

4	The least cost required to develop the attraction	There is a knowledgeable and skilful cacao farmer who own one area of cacao farm that has been developed as a show-case of agrocacao farming in Pasatan, Pohsanten Village. The farm is 90% ready to receive guests.
5	The attraction are ready to be marketed at this present time	Agrocacao education-tour is fully prepared, packed and ready to be marketed.

2. Supporting Attraction Theme

There are three types of attraction that are used to support the main attraction theme, these are: natural, spiritual and cultural attraction. The natural attraction is almost as strong as the cacao, many people trekked the route already, however considering the limited fund available this should be placed on a second priority; nonetheless, at its current condition the Mesehe trekking still could be offered for professional trekkers who do not need developed facilities. Culture tourism is always ready, and it does not need much development only needs a touch up, as CBT tourists are interested in authenticity - the existing culture as it is. The spiritual attraction of yoga and meditation needs more efforts as it needs special place and facilities, an experience instructor.

IV. CONCLUSION

Having a strong and variety of tourist attraction is vital for CBT success. Considering some aspect such as: limited development budget, focus on specific target market, and the availability of supporting human resources; CBT should develop and focus on one main attraction theme and supported by other types of tourist attractions. CBT Pohsanten should use agro-cacao as main attraction as cacao farming has been well developed in the area; and supported by natural, spiritual and cultural attractions. The attraction of CBT Pohsanten is yet to be still developed, some basic infrastructures such as pathways and resting place and toilet are vital for visitors to enjoy the place.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was conducted in conjunction with the implementation of a community service program of Politeknik Negeri Bali funded by DRPM Scheme of the Directorate General of Higher Education (DIKTI) on Indonesia.

REFERENCES

- Beeton, S. (2006). *Community Development through Tourism*. Collingwood, Australia: Landlinks Press.
- Boo, E. (1991). Making Ecotourism Sustainable: Recommendations for Planning, Development, and Management. In T. Whelan (Ed.), *Nature Tourism: Managing for the Environment* (pp. 187–199). Washington, DC, USA: Island Press.
- Ernawati, N. M., Sanders, D., and Dowling, R. (2017). Host-Guest orientations of community based tourism products: A case study in Bali, Indonesia. *International Journal of Tourism Research*, 19(3): 367-382. DOI: 10.1002/jtr.2119.
- Ernawati, N. M., Torpan, A., and VODA, M. (2018). Geomedia Role for Mountain Routes Development: Mesehe and Pisiou Waterfall Comparative Study. *Geographia Technica*, 13 (1). DOI: 10.21163/GT_2018.131.05.
- Ernawati, N.M; Murni, N.G.N.S; Jendra, W. (2017). “Negotiating between Authenticity and Change in Community-Based Tourism: Evidence from Bali”, *Advanced Science Letters*, 23 (12), p. 12109-12115.
- Fiorello, A., & Bo, D. (2012). Community-Based Ecotourism to Meet the New Tourist’s Expectations: An Exploratory Study. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 21(7), 748–778.
- Goodall, B. (1995). Environmental Auditing: A Tool for Assessing the Environmental Performance of Tourism Firms. *The Geographical Journal*, 161(1), 21–28.
- Lopez-Guzman, T., Borges, O., & Castillo-Cnalejjo, A. M. (2011). Community-based Tourism in Cape Verde – Case Study. *Tourism and Hospitality Management*, 17(1), 34–44.
- Scheyvens, R. (2002). *Tourism for Development: Empowering Communities*. Singapore: Pearson Education limited.
- Singh, S. (2012). Community Participation – In Need of a Fresh Perspective. In T. V. Singh (Ed.), *Aspects of Tourism: Critical Debates in Tourism* (pp. 113–117). Bristol, UK: Channel View Publications.
- Singh, S., Timothy, D. J., & Dowling, R. K. (2003). Tourism and Destination Communities. In S. Singh, D. J. Timothy, & R. K. Dowling (Eds.), *Tourism in Destination Communities* (pp. 3–18). Oxon, UK: CABI.
- Telfer, D. J., & Sharpley, R. (2008). *Tourism and Development in the Developing World*. New York, USA: Routledge.

EVALUASI PELATIHAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM PEMBUATAN KERIPIK KELADI

I Gede Nyoman Suta Waisnawa¹, I Dewa Made Cipta Santosa², I Nyoman Meirejeki³, I Gst Lanang Made Purwita⁴, Ni Made Ernawati⁵

^{1,2}Jurusan Teknik Mesin, ^{3,5}Jurusan Pariwisata, ⁴Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali (80364)

Phone: (0361) 701981, Fax: 0361 – 701128

¹Email: sutawaisnawa@pnb.ac.id

Abstrak

Desa wisata Sanda memiliki potensi keladi/talas yang sangat banyak, hampir di setiap kebun penduduk tumbuh tanaman ini baik secara liar maupun telah dibudidayakan. Awalnya tanaman ini dianggap sebagai gulma yang mengganggu tanaman lain, sehingga sering dirabas untuk pakan ternak (babi) dengan terbentuknya kelompok wanita tani (kwt) keladi mulai dibudidayakan menjadi keripik dengan menggunakan alat yang sangat sederhana. Hasilnya ukuran atau ketebalan kripik tidak sama, rasanya belum bervariasi hanya rasa original saja. Untuk memberdayakan masyarakat dalam pengolahan keladi menjadi keripik diberikan pelatihan. Pelatihan yang baik bukan hanya perlu dirancang dengan baik, namun juga perlu dievaluasi efektivitasnya untuk memastikan tercapainya tujuan. Jadi tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi pelatihan yang diberikan apakah disukai oleh peserta dan bisa meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta. Untuk mencapai tujuan tersebut disebarkan angket kepada peserta sebanyak 20 orang, dari data yang dikumpulkan dianalisis dengan model kirpatrick dan menggunakan analisis statistik beda dua rata-rata berpasangan (paired sample t test) dari analisis tersebut diperoleh hasil bahwa peserta sangat tertarik terhadap program pelatihan sangat baik sekali dan pelatihan yang dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta dalam membuat keripik keladi dengan rasa yang lebih bervariasi.

Kata Kunci: evaluasi, pelatihan, keladi, kreatif

Abstract

Sanda tourism village has the potential for taro/taro which is very much, almost every garden in the population grows these plants both wild and cultivated. Initially this plant was considered as a weed that disturbs other plants, so it is often seized for animal feed (pigs) with the formation of farmer women (kwt) taro began to be cultivated into chips using very simple tools. The result is the size or thickness of chips not the same, the taste has not varied only original taste. To empower the community in processing taro into chips, they were given training. Good training not only needs to be well designed, but also needs to be evaluated for effectiveness to ensure the achievement of objectives. So the purpose of this activity is to evaluate the training provided whether it is liked by the participants and can improve the knowledge and abilities of the participants. To achieve this goal a questionnaire was distributed to as many as 20 participants, from the data collected were analyzed with the kirpatrick model and using a statistical analysis of the difference in the two paired averages (paired sample t test) from the analysis it was found that the participants were very interested in the training program very well once and the training carried out can increase the knowledge and ability of participants in making taro chips with a more varied taste.

Keywords: evaluation, training, taro, creative

I. PENDAHULUAN

Peranan sektor pariwisata nasional semakin penting didalam pembangunan ekonomi, sejalan dengan perkembangan dan kontribusi yang diberikan misalnya melalui penerimaan devisa, pendapatan daerah, pengembangan wilayah, maupun dalam penyerapan investasi dan tenaga kerja serta pengembangan usaha yang tersebar di berbagai pelosok wilayah di Indonesia.

Bali merupakan salah satu daerah tujuan wisata memiliki berbagai potensi wisata baik potensi alam maupun potensi budaya dan keramah tamahan penduduknya menjadikan Bali sebagai daerah tujuan wisata yang sangat diminati oleh wisatawan. Kedatangan wisatawan ke Bali sangat memberikan manfaat kepada masyarakat, misalnya menambah kesempatan kerja, mendorong ekspor hasil-hasil industri kerajinan serta sebagai sumber devisa, bahkan menurut Pitana sektor pariwisata telah mampu menjadi generator penggerak (*leading sector*) perekonomian daerah Bali. Mengingat besarnya peranan pariwisata terhadap perekonomian Bali pelaku pariwisata perlu lebih kreatif dalam menarik minat wisatawan sehingga tidak terjadi kejenuhan kunjungan wisatawan. Karena itu sangat perlu dipertimbangkan alternatif kunjungan, misalnya ke desa, sehingga wisatawan merasakan kehidupan di alam pedesaan dapat berinteraksi dengan masyarakat pedesaan, hal ini dikemas dalam bentuk desa wisata.

Menurut Pariwisata Inti Rakyat (PIR) dalam Hadiwijoyo (2012:68) mendefinisikan desa wisata adalah suatu kawasan pedesaan yang menawarkan keseluruhan suasana yang mencerminkan keaslian perdesaan baik dari kehidupan sosial ekonomi, sosial budaya, adat istiadat, keseharian, memiliki arsitektur bangunan dan struktur tata ruang desa yang khas, atau kegiatan perekonomian yang unik dan menarik serta mempunyai potensi untuk dikembangkannya berbagai komponen kepariwisataan, misalnya atraksi, akomodasi, makanan-minuman dan kebutuhan wisata lainnya. Desa wisata merupakan sebuah kawasan pedesaan yang memiliki beberapa karakteristik khusus untuk menjadi daerah tujuan wisata. Di kawasan ini, penduduknya masih memiliki tradisi dan budaya yang relatif masih asli. Selain itu, beberapa faktor pendukung seperti makanan khas, sistem pertanian dan sistem sosial turut mewarnai sebuah kawasan desa wisata. Di luar faktor-faktor tersebut, alam dan lingkungan yang masih asli dan terjaga merupakan salah satu faktor terpenting dari sebuah kawasan tujuan wisata (Oka A Yoeti. 1996).

Strategi pengembangan pariwisata diperlukan demi terwujudnya kesejahteraan masyarakat (Carlsen & Butler, 2011). Masyarakat perlu diberikan ruang dalam mengembangkan desa wisata, (Made Heny Urmila Dewi. At All, 2013) untuk mencapai maksud tersebut masyarakat yang ada di desa wisata perlu diberdayakan. Pemberdayaan masyarakat dapat meningkatkan kemampuan masyarakat sehingga bisa memberikan pelayanan yang lebih memuaskan wisatawan (Nyoman Meirejeki at.All, 2018).

Desa Sanda merupakan salah satu desa wisata yang ada di kabupaten Tabanan memiliki banyak potensi, baik potensi alam maupun potensi budaya. Salah satu potensi yang akan dikembangkan adalah keladi. Hampir disetiap kebun penduduk tumbuh tanaman keladi, baik secara liar maupun yang sudah di budidayakan. Awalnya keladi ini dianggap sebagai gulma yang mengganggu tanaman lain, karena itu keladi sering dirabas dan dijadikan pakan babi. Dengan dibentuknya kelompok wanita tani (kwt) di desa, akhirnya beberapa pengurus berinisiatif mengolah keladi menjadi keripik. Saat ini beberapa masyarakat sudah bisa membuat keripik keladi dengan peralatan yang sederhana, seperti pisau dapur sebagai alat potong sehingga hasilnya tidak standar, ada yang tebal, ada juga yang tipis. Untuk rasa dari keripik yang dibuat mereka baru bisa membuat keripik rasa original saja. Agar hasil yang didapat lebih bagus dan rasanya lebih bervariasi dan bisa menarik konsumen yang lebih banyak maka masyarakat terutama kelompok wanita tani telah diberikan pelatihan cara membuat keripik keladi dengan berbagai rasa dan untuk mempercepat dalam pemotongan diberikan alat pemotong atau teknologi tepat guna dan dilatih menggunakan alat tersebut.

Pelatihan yang baik bukan hanya perlu dirancang dengan baik, namun juga perlu dievaluasi efektivitasnya untuk memastikan tercapainya tujuan. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini pada dua level, pertama pada level reaksi yang bertujuan untuk mengukur reaksi peserta pelatihan terhadap program pelatihan yang dilakukan atau dialami peserta. Diasumsikan bila program pelatihan direspon dengan baik, maka akan terjadi proses pembelajaran. Evaluasi ini mengukur seberapa baik menurut mereka pelatihan telah dilaksanakan. Kedua pada level belajar Pengukuran tingkat pembelajaran yang muncul sebagai hasil dari pelatihan. Pembelajaran khususnya mengenai kemahiran dalam menghadapi fakta, prosedur, teknik, dan informasi lain yang biasanya dilakukan dengan tes tertulis.

II. METODE PENELITIAN

Kegiatan ini diawali dengan koordinasi atau sosialisasi dengan tokoh masyarakat seperti dengan kepala desa, sekretaris desa, ketua kwt, pengelola pariwisata, dan tokoh lainnya yang ada di desa, pada saat koordinasi yang dilakukan ada banyak hal yang didiskusikan berkaitan pengembangan desa wisata serta potensi yang dimiliki desa wisata sanda untuk dikembangkan sehingga bisa membarikan manfaat yang lebih banyak kepada masyarakat.



Gambar 1. (a) Koordinasi dengan Kepala Desa, (b) Koordinasi dengan Tokoh Masyarakat

Salah satu yang menjadi prioritas adalah pengolahan keladi menjadi keripik, mengingat potensi keladi yang ada di Desa Sanda sangat banyak, belum dibudidayakan secara optimal, disamping itu juga untuk mempersiapkan keikutsertaan kwt desa Sanda dalam lomba pengolahan bahan baku lokal yang akan diadakan oleh Pemda Tabanan. Berdasarkan permintaan ketua kwt dan kesepakatan bersama akhirnya diputuskan kegiatan yang diprioritaskan adalah pembuatan kripik keladi dengan berbagai rasa. Kegiatan pelatihan diawali dengan acara pembukaan yang dilakukan oleh kepala desa, untuk mengukur keberhasilan pelatihan yang dilakukan, sebelum pelatihan diadakan pengukuran kemampuan peserta dengan menyebarkan kuesioner kepada para peserta sebanyak 20 orang, dilanjutkan dengan pembagian dan penjelasan materi oleh pelatih.



Gambar 2. (a) Pembukaan Pelatihan oleh Kepala Desa, (b) Pembagian dan Penjelasan Materi

Praktek pembuatan kripik dimulai setelah peserta mendapatkan dan mengerti materi atau resep yang dijelaskan oleh pelatih. Pembuatan kripik dimulai dari pemilihan bahan, mengupas bahan keladi membersihkan dan memotong keladi dengan alat yang telah disediakan. Keladi yang telah dipotong direndam kurang lebih 30 menit, kemudian dibersihkan dan ditiriskan baru kemudian digoreng.



Gambar 3. (a) Demo Penggunaan Alat Potong, (b) Hasil Pemetongan Keladi

Keripik yang sudah mencapai kematangan sesuai dengan yang diinginkan diteriskan terlebih dahulu selanjutnya diberi bumbu sesuai dengan rasa yang diinginkan seperti original, balado, asam manis dll, setelah itu dimasukkan kedalam kemasan untuk dijual.



Gambar 4. (a) Keripik Keladi yang Sedang Ditiriskan, (b) Kegiatan Pelatihan Diakhiri dengan Penyerahan Alat Pemetong

Setelah pelatihan berakhir penyebaran kuesioner kembali dilakukan, data yang didapat akan dianalisis dengan menggunakan model Kirkpatrick. Evaluasi pelatihan menurut konsep Kirkpatrick (2006) dilakukan dalam 4 level sebagai berikut:

1. Level Reaksi

Merupakan tahap awal evaluasi, bertujuan untuk mengukur reaksi peserta pelatihan terhadap program pelatihan yang dialami. Diasumsikan bila program pelatihan direspon dengan baik, maka akan terjadi proses pembelajaran. Reaksi diukur dengan mengumpulkan data dari para peserta pelatihan dengan mengisi lembar evaluasi pada akhir pelatihan. Lembar evaluasi tersebut mengukur seberapa baik menurut mereka pelatihan telah dilaksanakan.

2. Level Belajar

Pengukuran tingkat pembelajaran yang muncul sebagai hasil dari pelatihan. Pembelajaran khususnya mengenai kemahiran dalam menghadapi fakta, prosedur, teknik, dan informasi lain yang biasanya dilakukan dengan tes tertulis.

3. Level Perilaku

Melihat perubahan perilaku secara nyata pada peserta pelatihan terhadap pekerjaannya.

4. Level Hasil

Seringkali, tujuan akhir dari pelatihan adalah memberi pengaruh yang kuat pada sasaran organisasi secara umum, seperti peningkatan efisiensi atau mengurangi turnover pekerja. Level ini berfokus pada pencapaian hasil.

Pada penelitian ini evaluasi hanya dilakukan pada dua level yaitu level reaksi dan level belajar. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan nyata, kemampuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan akan dianalisis dengan analisis statistik uji *paired sample T-Test*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan model Kirkpatrick dengan mengevaluasi pelatihan yang diberikan kepada masyarakat khususnya kelompok wanita tani yang ada di desa sanda yang merupakan salah satu desa wisata yang ada di Kabupaten Tabanan. Evaluasi pelatihan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya mencapai level belajar dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penentuan Kebutuhan Pelatihan

Kebutuhan akan pelatihan diperoleh melalui wawancara dengan kepala desa, ketua kelompok wanita tani (KWT), diskusi dengan tokoh masyarakat. Hasil wawancara dan

diskusi yang dilakukan kemudian diputuskan bahwa ada beberapa hal yang perlu dilakukan untuk memberdayakan masyarakat dalam menunjang desa wisata, seperti sosialisasi tentang kebersihan, pembentukan kelembagaan, pengelola pariwisata, pembuatan model pengelolaan desa wisata, pengolahan bahan baku lokal seperti kopi dan keladi/talas untuk meningkatkan ekonomi masyarakat dan juga dalam menunjang pariwisata. Selanjutnya juga disepakati, dari semua kebutuhan pelatihan tersebut yang dianggap lebih prioritas adalah memanfaatkan potensi lokal yaitu keladi yang ada di desa sanda menjadi kripik, mengingat bahan baku yang ada sangat melimpah, disamping itu atas permintaan dari ketua kwt berkaitan dengan program lomba yang akan diadakan tingkat kabupaten dalam waktu dekat.

2. Evaluasi Level Reaksi

Dalam melakukan evaluasi berdasarkan konsep Kirkpatrick diawali dengan melakukan evaluasi terhadap reaksi peserta pelatihan terhadap pelaksanaan program pelatihan maksudnya adalah evaluasi yang mengukur reaksi peserta pelatihan terhadap program pelatihan yang diperoleh. Reaksi terhadap pelatihan tidak menilai tingkat pembelajaran peserta pelatihan melainkan menilai sikap para peserta pelatihan terhadap pelatihan. Evaluasi terhadap reaksi dilakukan sesudah pelatihan selesai dilaksanakan. Para peserta pelatihan diminta untuk memberikan persepsinya mengenai materi, pelatih/pembicara, fasilitas pendukung, dan keterkaitan pelatihan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan Lembar Evaluasi Kirkpatrick yang berisi 11 pertanyaan dengan skala 5. Level reaksi yang diperoleh akan dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Penilaian

No	Nilai	Kategori
1	1,0 - 1,7	Sangat kurang sekali
2	1,8 - 2,5	Kurang bagus
3	2,6 - 3,3	Cukup bagus
4	3,4 - 4,1	Bagus
5	4,2 - 5,0	sangat bagus sekali

Dari hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan terhadap seluruh peserta pelatihan dapat diketahui persepsi peserta pelatihan terhadap kegiatan yang dilakukan seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Nilai Level Reaksi Peserta Terhadap Pelatihan yang Diadakan

No	Pernyataan	Total	Rata-rata
1	Materi yang diberikan sesuai dengan harapan peserta	83	4.15
2	Materi dibawakan dengan menarik	88	4.40
3	Pelatih Berkomunikasi dengan efektif	88	4.40
4	Pelatih mempersiapkan diri dengan baik	85	4.25
5	Peralatan pelatihan tersedia dengan lengkap	89	4.45
6	Hand out atau materi pelatihan membantu pemahaman	84	4.20
7	Materi Pelatihan mudah diaplikasikan	81	4.05
8	Bahan yang diperlukan tersedia sesuai kebutuhan	97	4.85
9	Jadwal Pelatihan Sesuai	79	3.95
10	Peserta terlibat aktif dalam pelatihan	89	4.45
11	Pelatihan membantu peserta bekerja lebih baik	85	4.25
Rata-rata penilaian persepsi peserta			4.31

Sumber: hasil penelitian

Dari data pada tabel tersebut di atas terlihat bahwa reaksi atau persepsi peserta terhadap pelatihan yang dilakukan sangat bagus terbukti dari hasil penilaian tersebut diperoleh rata-rata penilaian dari seluruh indikator yang dinilai diperoleh nilai 4,31 termasuk katagori sangat puas sekali hanya ada satu katagori yang termasuk bagus yaitu masalah jadwal pelatihan, hal ini disebabkan waktu pelaksanaan pelatihan sedikit dipaksakan mengingat pelatihan diadakan saat menjelang hari raya pada saat itu kesibukan kesibukan peserta baik dirumah masing-masing mupun dimasyarakat cukup tinggi berkaitan juga dengan upacara adat.

3. Evaluasi Level Belajar

Evaluasi level belajar ditujukan untuk mengetahui kemampuan para peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan pada saat pelatihan. Pada level ini dinilai kemampuan peserta secara perorangan mengenai penguasaan materi yang diberikan selama pelatihan. Pengukuran level belajar dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan. Berdasarkan hasil penyebaran angket tersebut didapat data sebagai berikut:

Tabel 3. Evaluasi Level Belajar Sebelum Pelatihan

No	Pernyataan	Total	Rata-rata
1	Peserta mampu memilih bahan dengan baik	94	4.70
2	Peserta mampu mengupas bahan dengan baik	96	4.80
3	Peserta dapat membersihkan bahan sesuai dengan resep	67	3.35
4	Peserta mampu memotong bahan sesuai dengan ukuran yang diinginkan	69	3.45
5	Peserta mampu menggunakan alat potong yang dilatih penggunaannya	52	2.60
6	Peserta mampu memasak/menggoreng bahan dengan baik	77	3.85
7	Peserta mampu mengeringkan keripik dengan baik	76	3.80
8	Peserta dapat membuat kripik dengan berbagai rasa sesuai dengan materi pelatihan	53	2.65
9	Peserta dapat mengemas keripik dengan baik	79	3.95
			3.68

Sumber: hasil penelitian

Tabel 4. Evaluasi Level Belajar Setelah Pelatihan

No	Pernyataan	Total	Rata-rata
1	Peserta mampu memilih bahan dengan baik	90	4.50
2	Peserta mampu mengupas bahan dengan baik	93	4.65
3	Peserta dapat membersihkan bahan sesuai dengan resep	93	4.65
4	Peserta mampu memotong bahan sesuai dengan ukuran yang diinginkan	91	4.55
5	Peserta mampu menggunakan alat potong yang dilatih penggunaannya	85	4.25
6	Peserta mampu memasak/menggoreng bahan dengan baik	90	4.50
7	Peserta mampu mengeringkan keripik dengan baik	92	4.60
8	Peserta dapat membuat kripik dengan berbagai rasa sesuai dengan materi pelatihan	95	4.75
9	Peserta dapat mengemas keripik dengan baik	83	4.15
			4.51

Sumber: hasil penelitian

Dari tabel 3 dan 4 diatas diketahui bahwa rata-rata tingkat penguasaan materi oleh peserta pelatihan sebelum pelatihan bernilai 3,68, yang berarti kemampuan rata-rata peserta berkenaan dengan materi yang diberikan sebesar 3,68 berarti termasuk katagori bagus, tetapi setelah dilakukan pelatihan terjadi peningkatan kemampuan penguasaan materi sehingga kemampuan rata-rata dalam menguasai materi berada pada tingkat penguasaan 4,51 menjadi sangat bagus sekali.

Untuk penggunaan teknologi kemampuan peserta sebelum pelatihan termasuk paling rendah yaitu 2,60 namun setelah pelatihan dilakukan kemampuannya menjadi meningkat 4,25 ini disebabkan karena alat yang digunakan sederhana yang hanya perlu diperhatikan adalah tingkat ketebalan dari kripik yang akan dibuat. Yang terendah kedua adalah peserta dapat membuat kripik dengan berbagai rasa sebelum pelatihan termasuk cukup 2,65 karena selama ini mereka baru bisa buat keripik dengan rasa original namun setelah pelatihan peserta bisa membuat kripik dengan berbagai rasa. Secara umum kemampuan peserta mengalami peningkatan dari 3,68 bagus menjadi 4,51 sangat bagus sekali. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan peserta tersebut signifikan atau tidak akan dianalisis dengan analisis statistik beda dua rata-rata berpasangan (*paired sample T test*) dengan menggunakan program spss diperoleh hasil seperti pada table berikut:

Tabel 5. Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum Pelatihan-Setelah Pelatihan	-.82778	.79298	.26433	-1.43732	-.21824	-3.132	8	.014

Sumber: hasil analisis

Dari table diatas terlihat bahwa nilai sig diperoleh sebesar 0,014 lebih kecil dari 0,05 hal ini berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan peserta pelatihan sebelum dan setelah pelatihan. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa dengan adanya pelatihan dan penggunaan teknologi tepat guna dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam membuat keripik keladi di desa sanda.

Usulan Perbaikan

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, perlu dilaksanakan pembenahan guna memperbaiki pelatihan selanjutnya supaya bisa memperoleh hasil yang lebih baik terutama pada level reaksi, perbaikan terutama perlu dilakukan pada jadwal pelatihan agar bisa dicarikan jadwal yang bisa memungkinkan peserta untuk bisa fokus dalam mengikuti pelatihan, tidak terganggu pada kegiatan adat dirumah mereka masing

masing maupun di desa. Ada beberapa usulan yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kualitas kripik yang dihasilkan yaitu:

1. Untuk meniriskan keripik dari minyak hasil penggorengan perlu digunakan alat berupa Mesin Spinner (Mesin Peniris), sampai saat ini belum ada sehingga kripik yang dihasilkan agak berminyak.
2. Pengemasan kripik saat ini masih sangat sederhana, untuk itu perlu diberikan pelatihan pengemasan sehingga produk/kripik yang dihasilkan bisa menjadi lebih menarik.
3. Perlu selalu dilakukan inovasi baik dalam hal bentuk, rasa maupun bahan yang digunakan agar produk yang dihasilkan tetap diminati masyarakat.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang dikumpulkan dapat disimpulkan bahwa, persepsi peserta terhadap program pelatihan yang dilaksanakan sangat baik ini terbukti dari rata-rata nilai yang diberikan sebesar 4,31 berarti pelatihan yang diberikan diminati oleh peserta, berikutnya dengan pelatihan yang diberikan dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam membuat kripik keladi terbukti dari tingkat signifikansi yang diperoleh 0,014, lebih kecil dari 0,05, berarti pelatihan dan penggunaan teknologi tepat guna dapat meningkatkan kemampuan peserta membuat keripik keladi di Desa Sanda.

DAFTAR PUSTAKA

- Carlsen, J., & Butler, R. (2011). *Island Tourism Sustainable Perspectives* Wallingford.
- Hadiwijoyo, S.S. (2012). *Perencanaan Pariwisata Perdesaan Berbasis Masyarakat*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kirkpatrick, D.L. & Kirkpatrick, J.D. (2006). "Evaluating Training Program", Berrett-Koehler Publisher, Inc., 3rd edition.
- Meirejeki, I Nyoman et al. (2018). Pengembangan Desa Wisata Melalui Peningkatan Kualitas Sdm Dan Pemanfaatan Bahan Baku Lokal Di Desa Wisata Belimbing, Tabanan. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 30-46. ISSN 2580-5606.
- Pitana, I G. (1999). *Pelangi Pariwisata Bali*, Denpasar, Bali Post.
- Yoeti, Oka. (1996). *Pengantar Ilmu Pariwisata*. Penerbit Angkasa, Bandung.

SISTEM PENYEMPROTAN DISINFEKTAN TERKONTROL UNTUK PROGRAM BIO SEKURITI PADA PETERNAKAN AYAM PETELUR DI DESA DEMULIH BANGLI

I Nyoman Mudiana¹, I Ketut Parti², I Nyoman Sutama³

^{1,2}Jurusan Teknik Elektro, ³Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Bali

Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali (80364)

Phone: (0361) 701981, Fax: 0361 – 701128

Email: mudiana08@pnb.ac.id

Abstrak

Telur ayam adalah salah satu sumber protein yang sangat baik untuk dikonsumsi sehari-hari, usaha bisnis telur ayam juga menjanjikan dan tingkat permintaan perharinya sangat tinggi. Permasalahan yang dihadapi oleh peternak adalah ayam sering terkena penyakit, penyemprotan disinfektan tidak kontinu dan membutuhkan waktu cukup lama. Bio sekuriti adalah sejenis program yang dirancang untuk melindungi kehidupan. Salah satu program bio sekuriti adalah penyemprotan disinfektan secara kontinu pada areal kandang. Pada peternak ayam konvensional, penyemprotan disinfektan umumnya dilakukan dengan cara keliling ke semua areal kandang. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan sulit dilakukan secara kontinu. Penelitian ini ditujukan untuk membuat sistem penyemprotan disinfektan secara kontinu dan membutuhkan waktu yang relatif singkat. Metode yang dipakai adalah memasang sistem penyemprotan disinfektan yang terdiri dari beberapa nozel penyemprotan yang dirangkai dengan instalasi pipa dan pompa listrik daya 300 W dengan tekanan minimal 3 bar. Pompa ini dikendalikan oleh rangkaian kontrol yang dapat dioperasikan secara manual atau otomatis. Dengan demikian peternak dapat melakukan penyemprotan disinfektan secara kontinu pada semua areal kandang hanya dengan menekan tombol pada pintu panel pompa sehingga waktu penyemprotan relatif singkat. Dengan menerapkan program bio sekuriti, tidak hanya menciptakan lingkungan peternakan yang sehat namun juga dapat mencegah penyebaran penyakit dan menjamin kesehatan masyarakat.

Kata kunci: ayam petelur, disinfektan, kontrol, bio sekuriti

Abstract

Chicken eggs are one source of protein that is very good for daily consumption, chicken eggs business is also promising and the level of demand per day is very high. The problem faced by farmers is that chickens often get sick, spraying disinfectants is not continuous and takes a long time. Bio security is a kind of program designed to protect life. One of the bio-security programs is continuous spraying of disinfectants in the cage area. In general, conventional chicken breeders every time they do spraying disinfectants are carried out around the cage area, this requires a long time and is difficult to do continuously. In this service program aims to be able to spray disinfectants continuously and require a relatively short time. The method used is to install a disinfectant spraying system consisting of several spray nozzles which are assembled with a pipe installation and a 300 W power pump with a minimum pressure of 3 bars. This pump is controlled by a control circuit that can be operated manually or automatically so that farmers can spray disinfectants continuously on all enclosure areas by simply pressing the button on the pump panel door and need a relatively short spraying time. By implementing a biosecurity program, it not only creates a healthy farming environment but can also prevent the spread of diseases and ensure public health.

Keywords: laying hens, disinfectant, control, bio security

I. PENDAHULUAN

Permintaan masyarakat terhadap sumber protein hewani seperti daging, susu, dan telur terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Untuk memenuhi permintaan tersebut, diperlukan sumber protein hewani yang mudah diperoleh dan harganya terjangkau. Sumber protein yang memenuhi kriteria tersebut adalah telur ayam ras. Peternakan ayam petelur merupakan salah satu sektor yang penting dalam memenuhi kebutuhan manusia akan protein hewani, ini ditandai dengan peningkatan produksi telur ayam yang sangat pesat dari tahun ke tahun. Dengan bertambahnya kebutuhan pasar terhadap telur ayam saat ini menjadikan usaha ternak ayam petelur ini makin diminati masyarakat sebagai suatu usaha bisnis dan mata pencaharian penduduk. Permintaan yang tinggi ini menyebabkan pula percepatan pertumbuhan ayam itu sendiri sehingga memotivasi dan sekaligus peluang dan tantangan bagi peternak ayam petelur untuk selalu memperoleh hasil yang baik. Faktor yang sangat penting dapat mempengaruhi kesehatan pertumbuhan ayam petelur ini adalah kondisi lingkungan tempat keberadaan kandang, Kenyamanan kandang memberi dampak yang positif dalam memperbaiki efisiensi produksi ayam petelur.

Usaha peternakan ayam petelur I Nengah Budiarsana (Mitra_1), merupakan salah satu pengusaha mikro ternak ayam petelur yang menjalankan usahanya sejak 2 tahun yang lalu, berlokasi di Desa Demulih Kecamatan Susut Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Usaha peternakan ayam petelur ini dijalankan hanya oleh pemilik sendiri. Kandang yang dimiliki I Nengah Budiarsana ada 2 kandang yang masing-masing berukuran 20 m x 5 m dengan kapasitas 1000 ekor ayam petelur masing-masing kandang jadi jumlah ayam dipelihara sebanyak 2000 ekor sedangkan bentuk kandang yaitu kandang baterai di mana masing-masing baterai dihuni 2 ekor ayam.

Usaha peternakan ayam petelur I Nengah Wirayuda (Mitra_2), merupakan salah satu pengusaha mikro ternak ayam petelur yang menjalankan usahanya sejak 5 tahun yang lalu, berlokasi di Desa Demulih Kecamatan Susut Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Usaha peternakan ayam petelur ini dijalankan oleh pemilik sendiri dibantu oleh beberapa orang tenaga kerja yang bertugas memelihara ayam di antaranya memberi makan ternak, menjaga lingkungan supaya bersih dan sehat yaitu dengan melakukan pembersihan lingkungan dan menyemprot kandang sehingga lingkungan agar terbebas dari mikroorganisme. Kandang yang dimiliki I Nengah Wirayuda ada 3 kandang yang masing-

masing berukuran 20 m x 5 m dengan kapasitas 1000 ekor ayam petelur masing-masing kandang jadi jumlah ayam yang dipelihara 3000 ekor sedangkan bentuk kandang yaitu kadang baterai di mana masing-masing baterai dihuni 2 ekor ayam.

Menurut informasi dari kedua mitra bahwa telur yang dihasilkan setiap harinya berkisar antara 85% - 90% dengan cangkang telur agak pucat. Usaha kedua mitra ini dikelola dan dijalankan dengan sederhana tanpa ada manajemen pengelolaan usaha yang baik. Tidak ada melakukan catatan pembukuan, sehingga tidak diketahui secara pasti berapa keuntungan yang diperoleh atau kerugian yang terjadi. Secara keseluruhan persoalan yang dihadapi mitra adalah sebagai berikut : Ayam tidak berproduksi secara maksimal yang disebabkan seringnya ayam mengalami gangguan kesehatan, gangguan kesehatan ayam disebabkan oleh kondisi lingkungan atau kandang yang tidak sehat hal ini disebabkan penyemprotan disinfektan pada kandang dan lingkungan tidak kontinyu sehingga mikroorganisme berkembang dengan pesat, tidak kontinyunya melakukan penyemprotan disinfektan disebabkan karena tidak disiplinnya tenaga kerja dan peralatan yang digunakan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan penyemprotan, manajemen pengelolaan usaha peternakan ayam petelur masih sederhana.

Solusi yang ditawarkan pada kedua mitra untuk mengatasi permasalahan tersebut sampai tuntas adalah: (1) peningkatan peralatan penyemprotan yaitu dengan memasang instalasi pipa yang dirangkai dengan nosel disepanjang kandang dengan jarak *nozle* 2 m, pompa air dan rangkaian kontrol pompa, (2) peningkatan keterampilan yang berkaitan dengan pengoperasian, perawatan dan perbaikan sistem penyemprotan yaitu dengan cara memberi pelatihan di bidang kelistrikan, (3) perbaikan manajemen pengelolaan yaitu dengan pelatihan manajemen pengelolaan usaha.

II. METODE PENELITIAN

Sebagai langkah awal kegiatan pengabdian ini dimulai dengan melakukan sosialisasi kepada kedua mitra dengan cara memberikan informasi bahwa salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi adalah pengabdian kepada masyarakat, dimana program pengabdian ini bersinergi dengan mitra atau masyarakat yang membutuhkan. Sesuai dengan hasil diskusi awal terhadap permasalahan yang dihadapi, maka dari pihak perguruan tinggi menawarkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut sampai tuntas. Dan juga memberikan informasi dan pemahaman yang mendasar terhadap kegiatan ini bahwa

kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian, sehingga mitra dapat mengerti dan terlibat dalam kegiatan ini secara serius.

Tahapan berikutnya adalah pemberian sistem penyemprotan yaitu dengan pemberian peralatan dan pemasangan instalasi pipa air serta pemasangan panel kontrol pompa, pipa air akan dipasang pada bagian atas dari kandang yang sudah lengkap dengan nosel terpasang pada pipa. Jarak antara nosel direncanakan berjarak 3 meter. Panel kontrol pompa akan dipasang dekat dengan pompa dan profil tank. *Profil tank* ini berfungsi sebagai tempat air yang sudah dicampur dengan disinfektan yang kemudian dialirkan oleh pompa.

Pelatihan manajemen usaha dan keterampilan tentang kelistrikan, dalam hal ini mitra akan diberikan pelatihan tentang tata cara pencatatan semua transaksi, pembuatan nota transaksi (baik penerimaan maupun pengeluaran), pelatihan membuat pembukuan yang terdiri dari buku kas harian dan buku penjualan sehingga dapat diketahui berapa tingkat keuntungan atau kerugian yang diterima. Mitra akan terlibat dan berpartisipasi secara aktif dalam pelaksanaan program ini, menggunakan peralatan yang diberikan sesuai dengan cara pengoperasiannya (SOP) dan cara melakukan perawatan. Dari hasil pelatihan, mitra akan secara aktif praktek melakukan manajemen pengelolaan dan manajemen usaha sehingga usahanya bisa berkembang dengan baik. Untuk mengevaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program setelah selesai kegiatan pengabdian dilaksanakan, pelaksanaan program melaksanakan monitoring dan evaluasi dengan memantau mitra paling tidak setiap 3 bulan sekali mengunjungi mitra dalam 3 tahun ke depan. Nantinya secara mandiri pengusaha peternakan ayam petelur diharapkan akan mampu mengembangkan usahanya dan bisa menjadi contoh bagi anggota masyarakat lain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Peralatan Penyemprotan Disinfektan

Sebelum mendapatkan hibah dari program pengabdian Mitra_1 dan Mitra_2, menjalankan usahanya dengan menggunakan peralatan penyemprotan konvensional yaitu dengan menyemprotkan disinfektan keliling ke semua areal kandang yang dilakukan oleh tenaga manusia. Untuk proses penyemprotan dilakukan dengan me-on-kan mesin pompa kemudian selang dan *sprayer* dibawa keliling kandang oleh

tenaga manusia. Dengan program pengabdian ini Mitra_1 dan Mitra_2 telah menggunakan sistem penyemprotan yang dapat dioperasikan secara manual atau otomatis, sistem manual diperlukan ketika kandang perlu disemprot dalam kurun waktu tertentu sedangkan sistem otomatis waktu penyemprotan sudah diseting melalui seting dari pewaktu/*timer*. Lama waktu penyemprotan diseting 15 menit dan jarak waktu penyemprotan berselang 2 hari sekali, hal ini sesuai dengan informasi yang diberikan oleh peternak.



Gambar 1. (a) Sebelum Penggantian *Profil Tank* dan Pompa, (b) Sesudah Penggantian

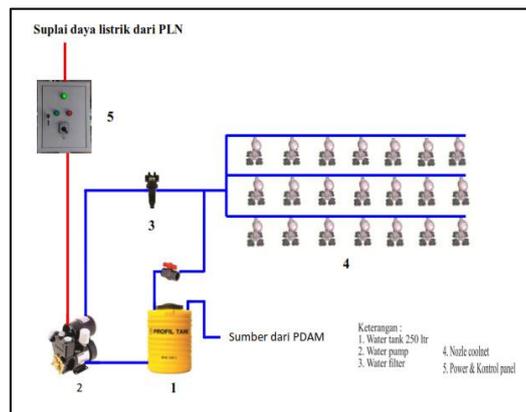


Gambar 2. (a) Sebelum Instalasi Pipa, (b) Sesudah Instalasi Pipa

2. Pemasangan Instalasi Pipa/*Plumbing* dan Instalasi Pompa

Permasalahan kedua Mitra adalah lamanya waktu penyemprotan dibutuhkan pada saat penyemprotan disinfektan pada areal kandang yang dilakukan hanya dengan satu sprayer yang berada pada ujung selang sehingga peternak harus keliling kandang jika melakukan penyemprotan. Hal ini akan menyebabkan peternak enggan melakukan penyemprotan, penyemprotan disinfektan dilakukan kadang-kadang 2

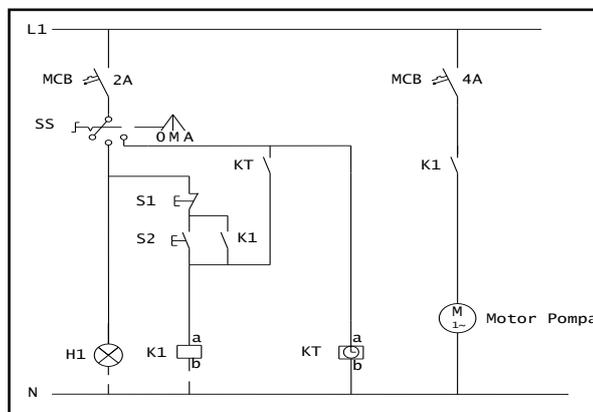
minggu sekali. Solusi masalah ini adalah dengan memasang instalasi pipa air yang dirangkai dengan *nozel* atau *sprayer* di mana jarak antara nozel 3 meter, pipa dan *nozel* ini dipasang disepanjang kandang yang dapat menjangkau keseluruhan areal kandang, kemampuan penyemprotan *nozel* dengan radius 1,5 meter. Dengan menggunakan instalasi pipa dan *nozel* ini, maka peternak tidak perlu lagi keliling kandang pada saat melakukan penyemprotan dan kapan mau dilakukan penyemprotan dapat dilakukan dengan cepat hanya dengan menekan tombol tekan (*push button*) yang ada pada pintu panel pompa.



Gambar 2. Diagram Sistem Penyemprotan Disinfektan

3. Rangkaian Kontrol Pompa

Sebelum mendapatkan hibah pengabdian kedua mitra menggunakan motor pompa untuk melakukan penyemprotan di mana sumber tegangannya dengan menggunakan stop kontak. Dengan adanya program pengabdian ini kedua mitra menghidupkan pompa dengan menekan tombol tekan pada pintu panel, di mana ada 2 pilihan yaitu sistem manual dan otomatis.



(a)

(b)

Gambar 3. (a) Rangkaian Kontrol Pompa, (b) Panel Kontrol Pompa

Cara Kerja Sistem Kontrol

Cara kerja sistem kontrol pompa penyemprotan disinfektan ada 2 pilihan yaitu posisi manual (M) dan posisi otomatis (A). Hal ini dioperasikan pada *selector switch* (SS) yang berada pada pintu panel. Sebagai pengaman rangkaian kontrol digunakan *Miniature Circuit Breaker* (MCB) dengan arus pengenal 2 A. Langkah awal pengoperasian rangkaian kontrol ini adalah dengan meng-ON-kan MCB.

a. Posisi Manual

Posisi manual adalah pada saat *selector switch* berada pada posisi M dimana rangkaian dapat dikendalikan dari sakelar *push button* NO (S2) sebagai tombol start dan *push button* NC (S1) sebagai tombol stop, pada posisi manual ditandai dengan menyalnya lampu tanda. Pada saat S2 ditekan maka arus akan mengalir menuju kumparan kontaktor K1 dengan demikian kontaktor K1 akan bekerja. Dengan bekerjanya kontaktor K1 maka anak kontak kontaktor K1 akan berubah posisi yaitu anak kontak NO akan tertutup sedang anak kontak NC akan terbuka. Anak kontak NO kontaktor K1 dihubung paralel dengan S2 yang berfungsi sebagai pengunci yaitu mengalirkan arus menuju kumparan kontaktor K1 ketika saklar S2 sudah tidak ditekan lagi, karena sifat *push button* S2 hanya mengalirkan arus sesaat artinya mengalirkan arus hanya pada saat ditekan atau terhubung. Kontak utama NO kontaktor K1 dihubungkan dengan MCB 4 A yang berfungsi sebagai pengaman utama motor pompa. Setelah MCB 4 A di ON-kan maka motor pompa akan bekerja untuk mengalirkan cairan disinfektan ke instalasi plumbing yang nantinya cairan keluar pada masing-masing nozel yang berfungsi menyemprotkan disinfektan keseluruh areal kandang. Untuk meng-OFF-kan rangkaian kontrol yaitu dengan menekan *push button* NC S1 dengan demikian arus yang mengalir pada kumparan kontaktor K1 akan terputus sehingga kontaktor berhenti bekerja. Dengan tidak bekerjanya K1 maka anak kontak dan kontak utama dari kontaktor K1 akan kembali pada posisi semula, anak kontak NO akan terbuka dan anak kontak NC akan tertutup begitu juga yang terjadi pada kontak utama kontaktor K1. Jadi motor pompa akan berhenti bekerja mengalirkan cairan disinfektan.

b. Posisi Automatis

Posisi otomatis adalah posisi dimana *selector switch* (SS) berada pada posisi A dimana rangkaian dikendalikan oleh *timer* KT. Ketika saklar SS ada pada posisi A maka *timer* KT akan langsung bekerja akan tetapi kontaktor K1 belum bekerja karena menunggu seting waktu pada *timer* KT. Setelah seting waktu *timer* KT tercapai maka anak kontak NO *timer* KT akan tertutup/terhubung untuk mengalirkan arus menuju kumparan kontaktor K1 sehingga kontaktor K1 akan bekerja, dengan bekerjanya kontaktor K1 maka motor pompa juga akan bekerja untuk mengalirkan/memompa cairan disinfektan ke instalasi *plumbing* dan keluar melalui *nozel*. Karena *timer* KT diseting selama 15 menit, maka motor pompa juga bekerja selama 15 menit, setelah 15 menit anak kontak NO *timer* akan terbuka sehingga arus yang menuju kontaktor K1 akan terputus, dengan demikian motor pompa akan berhenti bekerja.

4. Cara Pengoperasian Sistem Penyemprotan Disinfektan

Pengoperasian sistem dapat dilakukan dengan sistem manual atau otomatis, pengoperasian sistem manual atau otomatis dapat dipilih melalui pengoperasian pada *selectror switch*.

Pengoperasian secara manual:

- a. Pastikan semua MCB pada posisi ON.
- b. Arahkan *selector switch* pada posisi M (manual) ditandai dengan lampu tanda menyala
- c. Tekan tombol *Start* (warna hijau), maka kontaktor akan bekerja dan pompa juga akan hidup.
- d. Tekan tombol *Stop* (warna merah), untuk mematikan kontaktor dan pompa

Pengoperasian secara Automatis:

- a. Pastikan semua MCB pada posisi ON
- b. Arahkan *selector switch* pada posisi A (otomatis) lampu tanda tidak menyala
- c. *Timer* akan bekerja sesuai dengan seting waktu
- d. Pompa akan bekerja/hidup sesuai dengan seting waktu dari *timer*
- e. Pompa akan padam/berhenti bekerja jika seting waktu sudah habis.



Gambar 5. Pelatihan Mengoperasikan Panel Pompa



Gambar 6. Penyemprotan Disinfektan Melalui Sistem yang Telah Dipasang

5. Rencana Tahap Berikutnya

Untuk penyelesaian program pengabdian ini tentunya masih sangat diperlukan proses pendampingan beberapa bulan kedepan sehingga pemantauan dan evaluasi dapat dilakukan. Maksud pemantauan dan evaluasi ini adalah untuk menemukan permasalahan yang mungkin terjadi pada mitra yang pada akhirnya dicarikan solusi bersama demi kesempurnaan program ini dan keberhasilan para mitra untuk mengembangkan usahanya. Salah satu permasalahan yang teridentifikasi adalah dalam hal penggunaan energi listrik dimana para mitra masih menggunakan energi

listrik yang bersumber dari PLN. Hal ini para mitra masih mengeluarkan biaya tambahan yaitu pembayaran rekening listrik atau pembelian pulsa listrik. Jadi kedepannya perlu diupayakan sebuah pembangkit listrik tenaga surya (PLTS).

IV. SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan program pengabdian untuk kelompok peternak ayam petelur adalah:

- Peningkatan peralatan untuk penyemprotan disinfektan dari cara konvensional menuju penggunaan sistem kelistrikan dan plumbing/pemipaan. Penyemprotan dapat dilakukan kontinyu, dapat dilakukan dengan lebih mudah serta waktu yang dibutuhkan untuk penyemprotan relative singkat.
- Peningkatan hasil yang diperoleh oleh peternak, peningkatan hasil rata-rata 3% yang semula diperoleh maksimal 90% setelah dilakukan penyemprotan secara kontinyu diperoleh hasil 93%.
- Adanya peningkatan sistem penyemprotan ini berpengaruh terhadap semangat para mitra untuk mengembangkan usahanya dengan menambah jumlah ayam petelur yang dipelihara.

Saran

Sistem penyemprotan ini dapat membantu peternak untuk melakukan penyemprotan secara kontinyu dan membutuhkan waktu yang relatif singkat. Butiran air yang dihasilkan oleh *sprayer/nozel* sangat kecil sehingga pada saat melakukan penyemprotan butiran air ini akan dihembuskan oleh angin maka sangat perlu struktur kandang dirancang tertutup.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada: (1) Direktur Politeknik Negeri Bali dan Kepala P3M PNB yang telah memfasilitasi pelaksanaan Program ini, (2) Bapak I Nengah Budiarsana dan I Nengah Wirayuda yang telah menerima dan bersedia menjadi Mitra program pengabdian tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Yatmiko. (2008). Kondisi Biosekuriti Peternakan Unggas Sektor 4 di Kabupaten Cianjur, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor

Fadillah R, Ir, (2013), Beternak Ayam Petelur, Agromedia Pustaka, Jakarta.

Harianto B, Bambang K Ir,. (2013). Jago Bisnis dan Beternak Ayam Kampung, Agromedia Pustaka, Jakarta.

Muhamad R, Dr. Ir,. (2010). Beternak Ayam Pedaging dan Ayam Petelur, Penebar Swadaya (Anggota IKAPI), Jakarta.

Wayne C. Tuner. (2008). Energy Management Handbook, The Fairmon Press, Inc., Colorado.