

Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Lingkar Kampus melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna

Obed Haba Nono^{1*}, Agus R Riwu¹

¹Prodi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana

*Korespondensi: obedhabanono@staf.undana.ac.id

ABSTRAK

Tujuan kegiatan adalah untuk :1) meningkatkan higienitas makanan yang dijual ;2) meningkatkan produktivitas aneka usaha mitra; 3) mempertahankan mutu lingkungan melalui pengolahan limbah; (4) meningkatkan keterampilan/ pendapatan mitra. Luaran dari program ini adalah: (1) **Aspek produksi**: (a)higienitas makanan yang dijual lebih tinggi, aneka produk hasil olahan sampah plastic, (b) ternak ayam, babi yang bermutu lebih sehat dan produktif, (c) aneka sayuran organik ; (2) **Aspek manajemen** : Mitra lebih mampu dalam menata : (a) kebersihan/kesehatan lingkungan (b) kesehatan ternak, (d) aplikasi pupuk organik, pestisida nabati, mesin tetas, serta kelola pekarangan. Metode yang diterapkan adalah pelatihan dan demoplot dari setiap inovasi yang ditawarkan, yaitu: etalasi tempat jualan makanan, pengolahan limbah, pestisida nabati, instalasi kandang anak ayam, mesin tetas, pengendalian kesehatan ternak. Kegiatan pendampingan selama 4 bulan. Hasil kegiatan berupa :etalase tempat jualan makanan, aneka produk hasil olahan limbah, mesin tetas, ternak ayam/babi bermutu, pupuk organik (padat) dan pestisida nabati,aneka sayuran organik. Kesimpulan : (1) makanan yang dijual lebih higienis, 2)) aneka hasil olah limbah plastic, 3) pupuk organik meningkatkan produksi sebesar (40-100%) efisiensi pupuk (50-60%), (4) efisiensi pestisida 100%; (5) kandang , meningkatkan produktivitas anak ayam naik sebesar 3-4x lipat , mesin tetas berdampak efisiensi waktu, produktivitas dan mutu ayam meningkat (s/d 300%) .

Kata kunci : etalase, limbah, mesin tetas, pestisida nabati, pupuk organik

ABSTRACT

The objectives of the activity were: 1) to improve the hygiene of the food being sold, 2) to increase the productivity of various partner businesses; 3) maintaining environmental quality through injection of waste treatment; (4) increase the skills and or income of partners. The outputs of this program were: (1) Aspects of production: (a) higher hygiene of food sold, various products processed by waste, (b) chicken livestock, pigs with healthier and more productive quality, (c) various organic vegetables; (2) Management aspect: Partners were better able to manage: (a) environmental hygiene / health (b) control of livestock health, (d) manufacture / application of organic fertilizers, vegetable pesticides, hatching machines, and better management of home gardens. The methods applied were training and demonstration plots of each of the innovations offered, namely: place of sale of food, processing of inorganic waste (especially plastics) and organic waste from kitchen and yard, vegetable pesticides, installation of chicken coops, hatching machines,

livestock health control. Mentoring activity for 4 months. The results of the activity were: a storefront where food is sold, various processed waste products, hatching machines, quality chicken / pig livestock, organic fertilizers and vegetable pesticides, various organic vegetables. Conclusions: (1) the food sold was more hygienic, 2)) various results of plastic waste processed, 3) organic fertilizers increase production by (40-100%) fertilizer efficiency (50-60%), (4) 100% pesticide efficiency; (5) increased the productivity of chicks by 3-4 times, hatching machines have an impact on time efficiency, increased productivity and quality of chickens (up to 300%).

Key words: storefronts, waste, hatching machines, vegetable pesticides, organic fertilizers

PENDAHULUAN

Analisis situasi

Sebagai focus kegiatan ini adalah pada masyarakat/Usaha mikro yang berpotensi untuk berkembang. Sejumlah kelompok masyarakat sehamparan yang dijadikan target sasaran pelaksanaan kegiatan adalah kelompok Ibu-Ibu. Kelompok Wanita GMIT merupakan salah satu badan pembantu pelayanan di gereja yang sangat memiliki tupoksi untuk pemberdayaan ibu-ibu di lingkungan jemaat atau masyarakat sekitarnya. Adapun potensi yang dimiliki adalah dengan jumlah sekitar 200an ibu-ibu dalam kerangka pemberdayaan sebenarnya sangat berpotensi dalam meningkatkan kegiatan-kegiatan produktif. Hal ini akan bermuara kepada peningkatan skill diantara mereka serta masyarakat sekitarnya. Selain itu, dengan adanya keragaman usaha produktif yang dimiliki sangat tinggi, maka potensinya akan lebih tinggi dalam mendukung kesejahteraan dan mutu kehidupan keluarga dan jemaat serta masyarakat sekitarnya.

Kelompok Wanita GMIT jemaat Gereja Diaspora dan masyarakat mitra mereka berada di Kelurahan Oesapa, wilayah Oesapa bagian Timur, sekaligus merupakan masyarakat lingkaran kampus. Kelompok ini dibentuk sejak tahun 2007, Kelompok ini yang berada di posisi strategis karena didukung oleh sejumlah potensi seperti lokasi, keberadaan konsumen yang besar, bahkan akan bertambah besar, karena semakin padat oleh kehadiran kos-kosan mahasiswa dari sejumlah perguruan tinggi (yang dekat dengan mitra tersebut), yaitu ada sekitar 7 perguruan tinggi dengan jumlah mahasiswa sekitar > 1500 mahasiswa dan pelajar. Adapun faktor lokasi yang dekat dengan kampus (undana dan PT lainnya hanya sekitar 0,1- 0,3 km) dari kampus, dan berada di pusat konsumen (sebagai pasar utama dalam mensuplai kebutuhan mahasiswa dan masyarakat setempat). Adapun gambaran pemilihan sumber daya Kelompok Wanita GMIT dan Mitranya tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemilikan Sumber Daya untuk Usahakan Makanan/Minuman

Pemilikan lahan pengembangan	Jumlah
• Pekarangan , buah	126
• Potensi usaha makan/minuman, buah	256
• Riil yang dimiliki sekarang	
• Gabung dengan rumah	28
• Pisah dari rumah /strategis pinggir jalan	8
Usaha kios	35
Usaha kios sembako sekaligus makanan	23
Usaha aneka usaha	16
Pemilikan ternak (ekor)	
• Babi	86
• Ayam	132
• Bebek	54
• Kambing	20

Berdasarkan gambaran pemilikan aneka jenis usaha tersebut dan pemilikan ternak di atas, maka potensi pelaksanaan IbM tersebut sangat besar, baik untuk kelompok tersebut (calon mitra) maupun untuk kelompok lainnya yang ada sehampan dengan kelompok tersebut. Selain itu, didukung gambaran sumber daya manusia yang cukup baik

bila ditinjau dari sudut tingkat pendidikan dan umur anggota kelompok seperti tertera dalam Tabel 2. Hal ini menunjukkan potensi adopsi teknologi dan penyebarannya pada satu hamparan lainnya prospektif khusus untuk yang mengusahakan penjualan makanan/minuman

Tabel 2. Aspek Sumber Daya Manusia yang usahakan makanan

Jumlah Anggota aktif	53
Umur	
• 15- 55, org	45
• >55, org	2
Pendidikan	
• SD-SLTP	18
• SLTA	27
• PT	8
Mata pencaharian Lain	
• PNS	22
• Jualan sayur dipasar	12
• Menjahit	4
• Lain- lain	8

Potensi usaha makanan/minuman atau kuliner ke depan sangat besar- walaupun dengan semakin sempitnya lahan, dan tren konsumen yang selalu meningkat tajam. Hal ini

ditunjukkan antara lain oleh populasi mahasiswa yang meningkat sekitar 15-20 % per tahun, maka potensi pasar akan semakin besar. Adapun permasalahan yang

ditemui adalah : 1) **Sistem Produksi dan Pemasaran Hasil**

Sistem produksi usaha makanan /minuman mitra dan yang sehampanan masih bersifat konvensional, sederhana. Kesederhanaan ini dilihat dari mulai dari yang masih terbuka hanya ditutup oleh wadah tertentu sampai dengan yang beretalase plastic, ditutup terpal, sehingga media penyebar bibit penyakit seperti lalat dan lainnya serta debu masih relative tetap bebas masuk hinggap di makanan tersebut. Hal ini tentu berdampak kepada kesehatan konsumen dan anggota keluarga yang juga sering mengkonsumsi penganan tersebut. Selain itu, sebenarnya pengetahuan tentang gizi yang murah meriah juga masih dapat diimplementasikan dalam injeksi IPTEKS tersebut.

Untuk pemasaran hasil sangat baik/tidak ada masalah karena letak wilayah ini disertai infrastruktur dimana dilintasi jalan provinsi/kabupaten kota, dan konsumennya adalah masyarakat sekitar baik itu tetangga dan lainnya. Pada usaha peternakan, untuk usaha ternak babi seperti: sistem pemilihan bibit, sistem perkandangan yang sederhana, dan terutama penanganan kesehatan serta penanganan limbah. Untuk penanganan kesehatan adalah upaya strategis untuk mencegah terjadi wabah penyakit terhadap ternak dan pencegahan penyakit zoonosis. Maksudnya, penyakit yang berpotensi juga menjangkiti manusia. Aplikasi teknologi untuk hal ini akan menjadi strategis karena introduksi IPTEKS adalah di kawasan pemukiman penduduk ini akan terus semakin padat. Adapun ternak yang difokuskan pada penerapan IbM ini adalah untuk

ternak ayam, babi, dan anjing. Dengan kata lain, potensi pemanfaatan pekarangan melalui usaha produktif yang sehat baik bagi diri dan keluarga serta lingkungan menjadi topik yang memiliki potensi dampak strategis dalam operasionalisasi usaha yang berwawasan lingkungan.

2) Permasalahannya berikutnya adalah sistem pengendalian penyakit atau penanganan kesehatan juga masih sederhana. Maksudnya, nyaris tidak ada perawatan apa-apa kecuali pemberian makan yang lebih teratur kalau terjadi kasus penyakit untuk semua jenis ternak. Selain itu, kegiatan penanganan limbah belum dilakukan secara baik sehingga dapat berdampak buruk terhadap lingkungan termasuk kesehatan peternak dan keluarga dan sekitarnya yang sudah padat. Oleh sebab itu, potensi manfaat dari penerapan teknologi pengolahan/pemanfaatan limbah sangat besar.

Adapun sistem pemasaran hasil terutama untuk usaha ternak babi dan aneka ternak lainnya adalah pejalag langsung melakukan transaksi di kandang anggota kelompok. Jadi, pasar hasil usaha ternak babi masih sangat besar, demikian pula untuk anjing. Hal ini ditunjukkan oleh fleksibilitas penjualan dari berbagai umur ternak babi selalu diserap pasar. Hal ini tentu berkaitan erat dengan tumbuh pesatnya aneka usaha agroindustri atau diversifikasi produk di tingkat hilir seperti daging asap (Se'i) atau babi panggang, dendeng dan aneka makanan khas berbagai etnis di wilayah Kupang sebagai pusat konsumen (pasar utama).

Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi serta hasil diskusi intens dengan pengurus /anggota kelompok, Tokoh masyarakat dan aparat di wilayah tersebut, maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Permasalahan teknis meliputi :
 - Untuk usaha makanan/minuman, meliputi : teknik produksi/peletakan makanan masih relative belum higienis, instalasi contoh belum ada, pengetahuan tentang kesehatan dari dampak mengkonsumsi produk tersebut, serta dampak dari pola konsumsi penganan setiap anggota keluarga dan masyarakat .
 - Produksi dan produktivitas aneka usaha ternak masih rendah. Hal ini disebabkan oleh sistem produksi yang belum baik, serta penanganan limbah yang ekstensif. Ke-ektensifan ini berkaitan erat dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi produksi dan atau pengolahan limbah yang masih rendah sehingga belum memberikan manfaat optimal kepada usahatani lainnya dengan prinsip integrasi.
 - Potensi polusi limbah dari usaha peternakan yang merupakan usaha pekarangan yang akan semakin tinggi.
2. Permasalahan Manajemen usaha yaitu:
 - Perencanaan usaha meliputi penentuan skala usaha, perencanaan

produksi, dan pemasaran masih sederhana sehingga kurang respon terhadap permintaan pasar yang amat besar.

- Aspek sumber daya manusia, yaitu belum ada tenaga teknis yang dapat mendampingi kelompok tersebut dalam menerapkan prinsip-prinsip kesehatan pangan dan gizi, penanganan kesehatan ternak (babi, anjing dan ayam) yang mampu meningkatkan produktivitas usaha dan pencegahan penyakit zoonosis.
- Pananganan limbah terutama limbah organik melalui pembuatan pupuk organik dan penanganan biogas belum ada.

Uraian program kegiatan yang dilaksanakan (Solusi yang ditawarkan)

Adapun konsep dasar pemikiran dalam memilih bentuk teknologi tepat guna yang padan dengan analisa sistuasi di atas adalah didasarkan kepada beberapa hal, antara lain yaitu : (1) Untuk mengatasi kondisi kesehatan pangan/gizi yang baik, dari usaha makanan/minuman mitra dilakukan intervensi teknologi etalasi wadah yang lebih baik (baik penambahan atau perbaikan terhadap yang sudah ada).Hal ini diharapkan akan meningkatkan derajat higienis penganan yang dibeli/dikonsumsi oleh keluarga, masyarakat sekitar yang berada dikawasan padat tersebut. ;(2) Adanya upaya preventif menularnya penyakit zoonosis serta , (3) Penanganan limbah sehingga lebih memberikan kenyamanan dalam bertetangga dan bermasyarakat.

**Uraian kehadandalan
technology/model/system
yang diterapkan merujuk
kepada berbagai hasil riset**

Berdasarkan hasil kegiatan-kegiatan sebelumnya terlihat bahwa keterandalan paket teknologi tepat guna yang diinjeksikan kepada masyarakat sasaran dengan kondisi sosial ekonomi adalah sepadan. Artinya teknologi sederhana yang dilakukan dapat langsung/mudah diterapkan oleh sasaran baik secara individu atau kelompok dan peluang replikasi oleh masyarakat sehampan atau lainnya. Selain itu, input yang digunakan berada sekitar rumah atau pekarangan mitra sehingga dari aspek kontinuitas terjamin. Hasil aplikasi teknologi tepat guna tersebut juga ramah lingkungan.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan . Adapun tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk :

- 1) meningkatkan higienitas penganan yang diproduksi/dijual oleh mitra
- 2) meningkatkan produksi/produktivitas usaha pekarangan mitra
- 3) mempertahankan mutu (air dan udara lingkungan) sekitar pekarangan melalui injeksi pengolahan sampah dan limbah . meningkatkan keterampilan dan atau pendapatan mitra.

Manfaat. Adapun manfaat dari kegiatan tersebut:

- 1) meningkatnya higienitas aneka penganan /makanan yang diproduksi/dijual oleh mitra
- 2) meningkatnya produksi/produktivitas atau pendapatan mitra dari usahanya
- 3) meningkatnya mutu (air dan udara lingkungan) terutama di sekitar rumah/pekarangan

METODE PELAKSANAAN

Adapun metode penerapan berkaitan dengan kegiatan (termasuk rancangan evaluasi), dan aspek partisipasi dari mitra dalam pelaksanaan kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut:

Metode Penerapan IbM

Dalam membantu kelompok dan masyarakat sehampan melalui : pelatihan, demplot, pendampingan dan Promosi dengan rincian sebagai berikut :

- 1) Pelatihan disampaikan dalam bentuk ceramah dan diskusi, dengan sejumlah materi oleh tim pelaksana, sejumlah 18 orang peserta yang dilakukan selama 4 hari. Yang menjadi sasaran kegiatan adalah anggota Kelompok Wanita GMIT Gereja Diaspora dan

- atau pemuda putus sekolah atau anggota masyarakat lainnya.
- 2) dilanjutkan dengan demplot etalase tempat makanan langsung pada etalase milik mitra, demonstrasi (percontohan) pengolahan makanan yang sehat.
- 3) Kegiatan penanganan kesehatan ternak dilakukan berbarengan dengan kegiatan demonstrasi point -b. Aplikasi ini berupa suntik pada ternak babi, ayam dan anjing dilakukan secara insidental sesuai kebutuhan ternak yang dipelihara di kelompok Wanita GMIT dan diluar Kelompok (dalam sehampan).
- 4) Pembuatan pupuk organik dan pemanfaatannya pada aneka

tanaman di pekarangan.
5) Kegiatan demoplot selanjutnya pendampingan selama 6 bulan Untuk membantu Kelompok Wanita GMT gereja Diaspora di Kelurahan Oesapa, Kelapa Lima, dan masyarakat sehamparan sekitarnya dalam mendayagunakan sejumlah paket teknologi tepat guna sehingga meningkatkan higienitas, peningkatan kesehatan ternak yang dipelihara dan produktivitas/keasrian tanaman di pekarangan mitra dan masyarakat sehamparan .

Kegiatan yang direncanakan dalam Program ini akan ditawarkan sebagai langkah atau strategis (solusi) dalam membantu memecahkan masalah yang belum dapat dicoba-atasi di Kelompok Wanita GMT dan masyarakat sehamparan dalam mendayagunakan dan memaksimalkan keberadaan teknologi penataan tempat penjualan makanan/minuman, penanganan kesehatan ternak mereka dan produktivitas lahan pekarangan mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran hasil Kegiatan

Bila dikaitkan dengan rencana kegiatan, maka dapat dikatakan berhasil, karena menyentuh kebutuhan sasaran/mitra, baik untuk penanganan limbah serta pengadaan demoplot serta aplikasi mesin tetas dan pengadaan tempat jualan makanan bagi pedagang makanan.

Dalam pada itu, dalam proses pelaksanaan terdapat beberapa indicator keberhasilan seperti :

1. Partisipasi Mitra dalam mengikuti kegiatan pelatihan cukup besar. Maksudnya, memenuhi target, juga terdapat dari luar kelompok (masyarakat sehamparan)
2. Partisipasi Mitra dan peninjau kegiatan yang berasal dari sehamparan cukup tinggi. (partisipasi dalam bentuk tenaga dan sejumlah fasilitas untuk mendukung kegiatan tersebut).
3. Sejumlah target kegiatan seperti : (a) kehadiran dari peserta yang melebihi target, artinya selain anggota kelompok hadir, juga dari

sehamparan serta dan mahasiswa sehingga mencapai 18 orang; (b) pembuatan instalasi jual makanan sesuai dengan rencana, walaupun ditambah partisipasi aktif dari mitra untuk membuat sejumlah fasilitas standar untuk instalasi tersebut.

4. Penanganan Kesehatan ternak babi sehingga produksi/produktivitas diprosikan dapat meningkat.
5. Adanya motivasi yang tinggi untuk mengawasi perkembangan proses pembuatan dan penyimpanan pupuk organik cair dan padat (bokashi) serta akan melanjutkan kegiatan selanjutnya dalam aplikasi kepada tanaman.
6. Penyiapan lahan dan bedeng bagi aneka sayuran untuk aplikasi dari pupuk organik yang dibuat bersama tim pelaksana.
7. Pengadaan telur ayam secara swadaya oleh anggota dan atau masyarakat sehamparan sehingga aplikasi mesin tetas cukup optimal.

Kalender Kegiatan Rumah Tangga Mitra

Salah satu Aspek Penting dalam Perencanaan usahatani terintegrasi adalah kalender kegiatan tahunan di wilayah Penerapan IbM tertera pada Tabel 1.

Mencermati pola penerimaan di Tabel 1 di bawah, maka potensi income yang kontinyu berdasarkan keteraturannya adalah dari usaha jasa makanan, sembako, alat tulis kantor, rental. Untuk usaha pertanian seperti sayuran kangkung, dan sayuran lainnya khususnya untuk musim kemarau. Sedangkan dari fleksibilitas untuk menghasilkan uang tunai adalah dari cabang usaha ternak. Oleh sebab itu, usaha ternak adalah memang sebagai katup pengaman uang tunai, terutama kalau terintegrasi dengan usahatani lainnya.

Hal lainnya, berdasarkan tabel kalender kegiatan (jasa dan pertanian) di atas memberikan gambaran tentang potensi integrasi usaha, disain perencanaan usaha, serta bentuk intervensi teknologi dan bantuan modal terutama untuk kegiatan

jasa makanan, budidaya tanaman (aneka bunga/sayuran dan ternak) di pekarangan atau potensi integrasi usaha antar cabang usaha yang dimiliki setiap rumah tangga di wilayah tersebut.

Berdasarkan gambaran kalender kegiatan dalam Tabel 6, sebenarnya potensi pemanfaatan limbah usaha ternak terutama ternak babi seperti biogas sangat menjanjikan. Sumbangan usaha tani ternak dapat menjadi komoditas andalan dan unggulan dalam tata kelola ekonomi rumah tangga mitra secara umum. Dikatakan demikian karena fleksibilitas usahanya, artinya elastisitas dari ternak untuk dapat dipasarkan jauh lebih tinggi dibandingkan aneka usahalainnya. Dalam pada itu, untuk mengetahui dengan rinci atau untuk melihat sejauhmana produktivitas, dan atau kontribusi usahaternak terhadap income keluarga petani peternak, masih dibutuhkan penelaahan lebih lanjut termasuk kapasitas masyarakat sehamparan dalam mengadopsi teknologi yang disebutkan di atas.

Tabel 6. Pola Pengeluaran, Kalender aktivitas, Produksi dan Sumber Penerimaan Rumah Tangga Mitra di wilayah Penerapan Ipteks (RTP).

Uraian Kegiatan	Bulan												
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pengeluaran													
Pendidikan anak sekolah		x					x	x					
Urusan agama					x								x
Urusan adat/ sosbud (?)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
usahatani													

Tabel 6. Lanjutan

➤Penyiapan lahan	x												
➤Penyiapan bibit/benih	x	x											
➤Budidaya Tanaman pangan													
• Aneka Sayuran (kangkung, bayam, sawi)					x	x	x	x	x	x	x	x	x
• Aneka horti (buah)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Papan (tidak tentu)													
Lain-lain kesehatan (tidak tentu)													
Penerimaan													
Jasa penjualan makanan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jasa penjualan sembako	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jasa penjualan ATK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sayuran Kangkung				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sayuran lainnya				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ternak:													
• ayam	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
• babi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tanaman tahunan (?)													
Non tani (tidak tentu)													

Catatan : mencermati penerimaan di atas, maka potensi income yang kontinyu berdasarkan keteraturannya adalah dari usaha jasa (makanan, sembako, alat tulis kantor) dan aneka sayuran khususnya untuk musim kemarau. Sedangkan dari fleksibilitas untuk menghasilkan uang tunai adalah dari cabang usaha ternak. Oleh sebab itu, selain usaha jasa, maka usaha intgerasi tani ternak serta pengolahan limbah dapat sebagai katup pengaman uang tunai.

Perlu diketahui bahwa dari penjelasan responden maka penggunaan pupuk kandang

belum merupakan kebiasaan , selain karena keterbatasan pupuk kandang, karena perlu

disimpan lama baru bisa digunakan. Dalam pada itu, usaha ternak ayam masih bersifat sambilan, tidak teratur dalam produksi, hal ini dapat diatasi dengan adanya aplikasi mesin tetas.

Dengan kata lain, integrasi usaha yang sebelumnya bukan merupakan fokus perhatian mereka. Artinya, kesempatan ini untuk penerapan sistem integrasi usaha masih terbuka lebar. Maksudnya, penggalakan pemanfaatan pupuk organik untuk tanaman hortikultura (sayuran, buah-buahan) sangat prospektif melalui pemanfaatan pekarangan.

Berdasarkan uraian di atas, pemahaman secara komprehensif terhadap dinamika perubahan sejumlah aktivitas ekonomi produktif/kreatif (serta kecenderungan perubahan/dinamikanya dari waktu ke waktu, termasuk dengan adanya kebijakan-kebijakan yang lebih pro-lingkungan serta proses alih fungsi lahan sebagai konsekuensi dari lokasinya yang berdekatan pusat ibukota maka tentu perlu pendalaman lebih lanjut terhadap disain integrasi usaha, perencanaan usaha, serta bentuk intervensi teknologi dan bantuan modal terutama untuk integrasi antar usaha tani dan atau dengan usaha non tani. Hal ini tentu akan mendukung optimalisasi penggunaan lahan sehingga meningkatkan produktivitas sumber daya yang bermuara kepada peningkatan kesejahteraan mitra dan keluarganya.

5.3 Potensi Keberlanjutan Program

Tentang Keberlanjutan kegiatan di Mitra, Berlanjut. Hal ini dilihat

animo dan keaktifan mereka mulai dari pelatihan, dalam menjaga keamanan proses dan aplikasinya bagi aneka tanaman (aneka bunga dan sayuran di pekarangan). Selain itu, kegiatan tersebut juga memiliki efek sebar terhadap masyarakat petani peternak sehamparan dan diwilayah lainnya.

Berkaitan dengan Status Sosial Mitra Pada umumnya merupakan pedagang makanan, petani peternak miskin (KK miskin) sehingga perlu didampingi secara berkelanjutan.

Alasan keberlanjutan kegiatan di Mitra Permintaan masyarakat (terutama untuk pendampingan) yang meliputi : (a) Pembuatan /pemanfaatan pupuk sebagai alternative sanitasi lingkungan; (b) penanganan limbah kandang seperti dari ternak babi melalui pembuatan pupuk organik, serta aplikasinya di pekarangan; (c) penanganan kesehatan dan inseminasi buatan (IB) pada ternak babi; (d) Masih dibutuhkannya pendampingan terutama dalam pupuk organik bagi usahatani lainnya terutama yang diarahkan untuk intensifikasi pekarangan dengan aneka sayuran serta pertanaman aneka bunga ;(e) Peningkatan produksi ternak ayam buras sebagai usaha pekarangan yang prospektif, termasuk pembuatan kandang . hal ini dijamin oleh adanya mesin tetas;(f) Adanya laju pertumbuhan penduduk di wilayah tersebut maka penanganan limbah menjadi salah satu terobosan penting /strategis dalam menjamin lingkungan yang sehat dan asri. Juga dalam menghadapi perubahan/transformati lembaga, nilai yang tentu akan bergulir semakin cepat . Oleh

karena itu, peningkatan kapasitas mereka menjadi perhatian khusus melalui kegiatan IbM tersebut atau program lainnya hendaknya difokuskan kepada peningkatan kapasitas masyarakat lingkak kampus dengan profil seperti mereka/mitra.

Dalam pada itu, berkaitan dengan program lingkak kampus dalam kerangka pemberdayaan maka diperlukan komitmen yang berkelanjutan dari Undana (LPM) dalam merancang program serupa/sama sehingga percepatan ekonomi wilayah lingkak kampus menjadi lebih baik/cepat sekaligus meningkatkan kapasitas mereka dalam merespon perubahan yang sangat cepat dengan hadirnya pendatang (terutama mahasiswa baru) atau lainnya.

Adapun Gambaran hasil kegiatan tertera pada tabel berikut

Tabel 3. Dampak/Hasil Kegiatan Penerapan Teknologi Tepat Guna pada usaha Mitra						
No	Teknologi	Uraian	Sebelum	Sesudah	Peningkatan	keterangan
1	Etalase untuk jual makanan	Tingkat higienisnya	rendah	Lebih baik	Cukup tinggi	Disainnya disesuaikan jenis makanan yang dijual dan lokasi
2	Pengolahan limbah plastik dan	produksi	Tidak ada	Ada dengan disain menarik untuk asbak dan tas dsbnya	100%	Sebelum kegiatan tidak ada yang bisa mengolah menjadi aneka handy craft (tempat tissue, asbak, tas keranjang sayur
3	Pupuk organik /pengolahan limbah organik	Efisiensi Produksi sayuran				
		- produksi/hari	0-5kg	40-50- kg/	40-100 %	Bawang merah, Sayuran kangkung, sawi, , cabe dan bayam, aneka pohon buah seperti jeruk, alpukat, sirih
		-efisiensi pupuk	Tidak ada	Tinggi	50-60%	
4	Pestisida nabati	-efisiensi obat	tidak	Tinggi	60-100 %	Bahan baku dari pekarangan
		-bahan pangan sehat	tidak	sehat	Tinggi	organic
		-daya simpan aneka sayuran	singkat	Lebih lama	Sedang-tinggi	
		Ramah lingkungan	Tidak	Ramah	tinggi	Termasuk aman bagi kesehatan
5	Perkandangan	Mortalitas anak ayam bulan pertama	50-100%	0 - 8%	Produksi 3-4x	Kapasitas kandang 15-20 ekor
6	Mesin tetas	Jenis ras ayam	lokal	Unggul, hasil persilangan		Kampung diganti Bangkok atau turunan/sejenisnya
		Produksi anak /thn	2-4x	Setiap waktu	tinggi	fleksibel dalam penetasannya tinggi
		Kandang anak	Tidak ada	ada	6buah	
		Populasi ayam	Rendah	cukup tinggi	50-80%	
7	Penanganan kesehatan ayam, anjing & Ternak babi	Penanganan kesehatan dan reproduksi	sederhana	Lebih baik	40-75%	Anjing dan babi menjadi lebih sehat
8	Respon mitra	Kehadiran	-	tinggi	100%	Partisipasi aktif

Berdasarkan tabel diatas , **Jenis Luaran yang Dihasilkan meliputi :**

1. Aspek produksi:

- Penjual makanan/minuman memiliki dengan tingkat pengetahuan dan

pemahaman yang mendalam tentang teknologi kesehatan pangan dan kesehatan lingkungan.

- Adanya peningkatan kebersihan/kesehatan pangan yang dijual serta diproksikan adanya peningkatan permintaan, serta meningkatnya kesehatan ternak serta aspek berkurangnya risiko penularan penyakit oleh ternak kepada manusia
- Adanya garansi peningkatan kesehatan masyarakat /wilayah melalui replikasi dan adopsi teknologi dalam IbM tersebut baik dari dalam maupun dari luar Kelompok Wanita GMT Gereja Diaspora.
- Adanya peningkatan pemanfaatan sampah organik di halaman sehingga meningkatkan produktivitas dan keasrian tanaman di pekarangan.
- Adanya disain budidaya pertanian (TOGA dan sayur mayor hasil pekarangan)

- Adanya aplikasi mesin tetas untuk ternak ayam
- Aplikasi pembuatan pupuk organik sebagai upaya untuk penanganan limbah ternak dan dapur meningkat produktivitas terutama usaha pekarangan serta semakin ramah lingkungan .

2. Aspek manajemen :

- Pemilik usaha makanan/minuman lebih mampu merencanakan menu atau variasi produk/menu lebih baik/ragam, prinsip kesehatan konsumen dari produk yang dijualnya, mutu produk dengan adanya peningkatan kemampuan mengelola sumber daya yang dimiliki/dikuasainya.
- Pemilik ternak lebih mampu menangani kesehatan ternak dan penanganan limbah.
- Pemilik dapat lebih mampu menata lahan pekarangan dengan tanaman produktif atau bunga sehingga lebih produktif dan asri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan, dikaitkan dengan rencana sebelumnya maka disimpulkan bahwa :

1. Kegiatan berlangsung sesuai target, yang meliputi : penataan etalase jualan, pembuatan/aplikasi pupuk organik, persitisida nabati, pembuatan dan aplikasi mesin tetas, penanganan kesehatan ternak, serta penyuluhan pola hidup sehat, termasuk penyuluhan dan demonstrasi pembuatan

pestisida nabati (berbahan baku di pekarangan)

2. Dalam kaitan dengan aspek respon mitra, sangat baik. Hal ini diindikasikan oleh kehadiran, dinamika diskusi selama kegiatan, partisipasi dalam menyediakan sejumlah bahan/alat yang dibutuhkan (dalam bentuk inkind) sehingga memperlancar pelaksanaan kegiatan.
3. Potensi duplikasi dan atau pengembangan sejumlah ipteks yang diintrodusir

sangat besar, baik berupa pemantapan kepada mitra tersebut dan masyarakat sehamparan, juga kepada hamparan lainnya

Saran

Berdasarkan sintesa penulis terhadap fenomena di lingkungan mitra, maka di sarankan:

1. Pemantapan teknologi melalui pendampingan masih sangat dibutuhkan. Dalam kaitan dengan itu maka pendanaan dari lembaga masih sangat dibutuhkan.
2. Inovasi berupa pengayaan terhadap ipteks yang ada, baik yang dapat diintegrasikan secara horizontal ataupun vertical sangat besar. Hal ini akan menghasilkan efek multiplier yang dapat amat besar. Hal ini tentu bermuara kepada peningkatan mutu kehidupan dan lingkungan mitra dan sehamparannya serta

hamparan lainnya diwilayah sekitar/lingkar kampus. Dengan kata lain, Program IbM dengan target yang khusus dan fleksibel seperti ini dapat dijadikan multi years, sehingga dapat menjangkau sasaran lebih dan lebih komprehensif penanganan permasalahan yang serupa dibagian wilayah lainnya (termasuk yang sehamparan atau diluar hamparan).

3. Berdasarkan point (2), dengan adanya pogram/pendanaan yang bersifat *multiyears* di hamparan tersebut akan ditemukan model yang tepat dalam pemberdayaan (karena keterjaminan pendampingan akan semakin tinggi). Hal ini akan lebih terjamin terutama pada wilayah-wilayah yang dekat dengan kampus sehingga kegiatan monev akan lebih efektif dan efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana dapat diselesaikan dengan lancar atas bantuan berbagai pihak, oleh karena itu disampaikan terima kasih kepada sejumlah pihak :

1. Rektor Undana Kupang
2. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Undana Kupang

3. Dekan Fapet Undana Kupang
4. Kelompok wanita GMIT dan Pemuda serta pedagang makanan dan masyarakat sehamparan yang turut aktif dalam kegiatan pelatihan

DAFTAR PUSTAKA

Nono, O. H., B. Ndoen, D. B. Osa dan M. Yunus, 2002. Penumbuhan Jiwa Wirausaha Mahasiswa Melalui Program KKU Pada Usaha Penggemukkan Sapi di Kab.Sumba Timur. Laporan Program Pengembangan Kewirausahaan di Perguruan Tinggi.

Nono, O.H., 2015. Analisis Usaha

Pembuatan Pupuk Organik. Makalah disampaikan Pada Kegiatan IbW Kec. Kambera Kabupaten Sumba Timur.

_____, 2015. Analisis Usaha ternak Babi. Makalah disampaikan Pada Kegiatan IbW Kec. Kambera Kabupaten Sumba Timur.

_____, P. Kune , B. Ndoen.
2013. IbM Kelompok Tani
Ternak. Laporan penerapan
IbM.

_____, P. Kune , B. Ndoen.
2014. IbM Kelompok Tani Ternak.
Laporan penerapan IbM.

_____, C. Boymau. 2014. IbM
Kelompok Tani Ternak. Laporan
penerapan IbM.