

## **PENINGKATAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI PRODUKSI BERSIH, TERPADU, DAN BERKELANJUTAN PADA KOMODITAS HORTIKULTURA DAN SINGKONG**

### **IMPROVEMENT OF FARMERS SKILL AND HOUSEHOLD INCOME THROUGH APPLICATION OF CLEAN, INTEGRATED AND SUSTAINABLE PRODUCTION ON HORTICULTURE AND CASSAVA COMMODITIES**

**Y Mulyaningsih<sup>1a</sup>, A Rahayu<sup>1</sup>, W Nahraeni<sup>2</sup>, dan N Rochman<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No.1  
Kotak Pos 35 Bogor 16720

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No.1  
Kotak Pos 35 Bogor 16720

<sup>a</sup> Korespondensi: Yanyan Mulyaningsih, Email: yanyan.mulyaningsih@unida.ac.id  
(Diterima: 15-09-2016; Ditelaah: 15-09-2016; Disetujui: 07-10-2016)

#### **ABSTRACT**

Sustainable plant cultivation is an effort to increase productivity by applying environmentally friendly technology and the efficiency of production facility utilization and product processing with no or less waste or clean production. The objective of this activities are to improve farmer's skill in vegetable and cassava cultivation and processed them to half-process product into food product which are highly nutritious, safe, and preferred by consumers. This activity involved Bojong and Sadar Tani Farmer Group at Bojongmurni Village, Ciawi District, Bogor Regency. The method used are extension, training, assistance and establishment of demonstration plot. Materials provided include the manufacture of organic fertilizer and mocaf, cultivation technique of vegetables and cassava, processing mocaf to food product and simple bookkeeping farming. Results showed that there was an improved awareness of training participants in the implementation of clean and sustainable production system in order to increase their income. This was shown from their enthusiasm in applying the knowledge they got in the trainings in this community service program.

Keywords: environmentally friendly, farmer's skill, farming business, improved awareness.

#### **ABSTRAK**

Budidaya tanaman secara berkelanjutan berupaya untuk meningkatkan produktivitas dengan menerapkan teknik budidaya secara ramah lingkungan, penggunaan sarana produksi yang efisien dan pengelolaan hasil produksi tanpa atau minim limbah atau produksi bersih. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan petani dalam budidaya tanaman hortikultura dan singkong, dan mengolahnya menjadi produk setengah jadi atau produk pangan yang bergizi tinggi, aman dan diminati oleh konsumen. Kegiatan pengabdian ini melibatkan Kelompok Tani Bojong dan Kelompok Tani Sadar Tani, di Desa Bojongmurni, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Metode yang dilakukan berupa penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan pembuatan demplot, penerapan sistem produk bersih dan berkelanjutan pada budidaya sayuran dan singkong. Materi yang disampaikan antara lain teknik budidaya tanaman sayuran dan singkong, pembuatan pupuk organik dan mocaf, pengolahan mocaf menjadi produk pangan, dan pelatihan pembukuan usahatani sayuran dan singkong secara sederhana. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran peserta pelatihan untuk menerapkan sistem produksi bersih dan berkelanjutan untuk meningkatkan

pendapatan. Hal ini terlihat dari antusias para peserta untuk mengaplikasikan hasil pelatihannya dan melanjutkan kegiatan tersebut setelah selesai program pengabdian ini.

Kata kunci: kemampuan petani, peningkatan kesadaran, ramah lingkungan, usaha tani.

---

Mulyaningsih Y, A Rahayu, W Nahraeni, dan N Rochman. 2016. Peningkatan ketrampilan dan pendapatan petani melalui penerapan teknologi produksi bersih, terpadu, dan berkelanjutan pada komoditas hortikultura dan singkong. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat* 2(2): 74–82.

---

## PENDAHULUAN

Masalah ketahanan dan keamanan pangan saat ini menjadi perhatian pemerintah, khususnya dari Kementerian Pertanian. Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 17 tahun 2015). Ketahanan pangan menunjukkan kemampuan negara menyediakan pangan sesuai waktu yang dibutuhkan oleh masyarakat. Pada kenyataannya hingga kini Indonesia masih mengimpor produk pangan dari negara lain, terutama beras, kedelai, jagung, gandum dan daging, disamping sayuran dan buah-buahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia masih memiliki potensi rawan dalam ketahanan pangan nasional. Tantangan ini semakin berat dengan diberlakukannya MEA (Masyarakat Ekonomi Asia) pada tahun 2016, sehingga antar negara Asia bebas memperdagangkan produknya tanpa dipungut pajak.

Keamanan pangan menunjukkan bahwa produk hasil pertanian harus memiliki standar mutu pangan yang aman dan berkualitas. Aman dalam arti pada produk pangan segar atau olahan bebas dari cemaran kimia (pestisida, logam berat, hormon, zat kimia berbahaya yang lain), cemaran biologis (*E. coli*, *Lesteria sp.*, *Salmonella thypi*, *B. anthrax* dsb) dan

cemaran fisik (butiran pasir, paku, bangkai dsb), juga aman pada kesehatan dan pelestarian lingkungan produksi dan hidup manusia. Dengan demikian, dalam proses produksi tanaman, diharapkan masyarakat memenuhi standar mutu produksi dengan menerapkan GAP (*Good Agricultural Practices*) dan dapat mengikuti tahapan dengan menggunakan SOP (Standar Operasional Prosedur), untuk mendapatkan sertifikat Produksi PRIMA-3, PRIMA-2, PRIMA-1 dan Sertifikat Organik. Demikian pula dalam pengolahan hasil pertanian berupa produk setengah jadi atau olahan pangan dapat memenuhi sistem produksi dengan standar HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*), sehingga akan menjadikan produk pangan memiliki mutu yang baik.

Beberapa langkah operasional Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian dalam program peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat tahun 2016 antara lain dilakukan melalui pemanfaatan pekarangan pangan/KRPL, pangan pokok lokal, dan penanganan keamanan pangan segar. Sejalan dengan itu, upaya pengembangan hortikultura dan singkong telah dilakukan di beberapa desa di Kabupaten Bogor, antara lain di Desa Bojongmurni, Kecamatan Ciawi. Desa ini memiliki luas wilayah ± 129.28 hektar, 89.62 hektar diantaranya digunakan untuk sawah dan kebun sayur. Desa Bojongmurni merupakan produsen sayuran, karena tanahnya yang relatif subur dan memiliki banyak mata air. Kondisi ini dimungkinkan karena desa ini terletak di kaki Gunung Pangrango dan langsung berbatasan dengan wilayah hutan lindung Gede – Pangrango. Selain itu di desa ini banyak yang menanam

singkong sebagai usahatani atau untuk memenuhi kebutuhan selingan pangan.

Penduduk usia produktif di Desa Bojongmurni berjumlah 2760 orang, dan 245 orang diantaranya bekerja sebagai petani. Kepemilikan lahan petani relatif sempit (2000-4000 m<sup>2</sup>) dengan tingkat pendapatan sekitar 1 juta rupiah per bulan (Kantor Kepala Desa Bojongmurni 2015). Tingkat pendidikan petani di Desa Bojongmurni beragam mulai dari tidak tamat SD hingga SLTA, demikian pula tingkat pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan sayuran dan singkong juga beragam. Oleh karena itu perlu peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani mengenai pengelolaan usahatani dan pengolahan sayuran dan singkong. Hal ini dapat dilakukan melalui program penyuluhan/pendidikan praktis, pelatihan dan pembuatan demplot serta pendampingan.

Penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (UU No 6 Tahun 2006). van den Ban dan Hawkins (1999) menyatakan bahwa kegiatan penyuluhan merupakan usaha memberikan keterangan, penjelasan, petunjuk, bimbingan, bantuan jalan keluar dan arah yang perlu ditempuh agar dapat menaikkan hasil, mutu dan nilai produk. Dalam hal ini produk yang dihasilkan dari usaha budidaya dan pengolahan sayuran dan singkong.

Petani yang terlibat dalam kegiatan pertanian sebagian besar (87,5%) telah berusia di atas 50 tahun dengan pendidikan rata-rata sekolah dasar, bahkan banyak yang putus sekolah. Para pemuda atau remaja lulusan SMP atau SMA banyak yang bekerja di industri garmen di sekitar Kecamatan Caringin, Cigombong atau Cicurug, Bogor.

Desa Bojongmurni memiliki dua kelompok tani, yaitu Bojong dan Sadar Tani yang sebagian anggotanya merupakan petani sayuran organik. Kedua kelompok tersebut dilibatkan dalam kegiatan ini.

Beberapa permasalahan yang ditemukan di desa ini antara lain: pengetahuan dalam budidaya sayuran dan singkong yang berkelanjutan masih terbatas, sehingga produktivitasnya relatif rendah, pengetahuan tentang peningkatan nilai tambah dari produk pertanian menjadi produk setengah jadi atau olahan pangan dari bahan sayuran dan singkong masih terbatas, petani belum mampu memasarkan sendiri dari hasil pertanian, masih sangat tergantung kepada para tengkulak, sehingga tidak ada daya tawar dan harga jual relatif rendah, serta pengetahuan tentang pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) masih rendah dan pengendalian OPT sangat tergantung pada penggunaan pestisida sintetik, sehingga biaya produksi meningkat, sering terjadi gangguan OPT lebih besar, padahal sumber pestisida nabati di sepanjang jalan Desa Bojongmurni cukup melimpah.

Target yang akan dicapai adalah para peserta, yaitu petani atau anggota keluarganya mampu menerapkan teknik budidaya tanaman sayuran (tomat, cabai merah, bawang daun) baik di lapangan maupun di dalam wadah. Petani dapat menerapkan teknik pengolahan singkong menjadi produk setengah jadi berupa mocaf (*modified cassava flour*) dan turunannya. Selanjutnya petani diharapkan petani mampu mengelola produksi dengan sistem produksi bersih yang berkelanjutan, dengan hasil pupuk cair dan kompos.

Dengan demikian kegiatan IbM ini perlu dilakukan agar pengelolaan tanaman sayuran dan singkong dapat berkelanjutan dan optimal, sehingga diharapkan dapat menjadi penopang ketahanan dan keamanan pangan, perbaikan gizi, pendapatan dan kesejahteraan keluarga serta memperbaiki lingkungan hidup.

## MATERI DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan survey awal dan sosialisasi untuk melihat kondisi di lapangan dan kesiapan responden. Responden dalam kegiatan ini terdiri atas petani yang berada di Kelompok Tani Bojong dan Sadar Tani dan ibu rumah tangga di Desa Bojongmurni, seluruhnya berjumlah 20 orang. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode Pendekatan Orang Dewasa (POD) yang dilakukan secara partisipatif dengan metode ceramah, diskusi kelompok dan praktik keterampilan sesuai dengan kondisi di lapangan. Praktik keterampilan dilakukan dengan melaksanakan praktik mandiri yang telah dipersiapkan bahan dan materinya, dan membuat demplot. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Pelatihan dilakukan melalui praktik percontohan dan praktik mandiri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden (Peserta Kegiatan) IBM di Desa Bojong Murni

Karakteristik	Jumlah	Persentase	
Kelompok Umur	21-30	1	50
	31-40	13	65
	41-50	6	30
	Total	20	100
Pendidikan	SD	13	65
	SMP	6	30
	SLA	1	5
	Total	20	100
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	11	55
	Petani	9	45
	Total	20	100

Data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan (65%) berada pada kelompok umur 31-40 tahun. Secara keseluruhan peserta berada pada kelompok umur produktif. Dilihat dari tingkat pendidikan formal yang diselesaikan, peserta memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah (tamat SD) sebanyak 65%, dan hanya 5% yang berpendidikan SLA.

Sebagian besar peserta pelatihan tidak bekerja pada sektor formal, mereka kebanyakan berprofesi sebagai ibu rumah tangga, dengan pekerjaan sampingan berdagang, kader PKK, dan pembuat besek. Peserta laki-laki sebagian besar berprofesi sebagai petani, dengan pekerjaan sampingan berdagang dan berwiraswasta.

### Penyuluhan dan Pelatihan

Berdasarkan hasil survey awal dan sosialisasi, diketahui bahwa sebagian besar responden menginginkan materi budidaya di lahan sempit (pekarangan), sehingga bahan penyuluhan, pelatihan dan demplot budidaya sayuran ditujukan untuk budidaya di pekarangan.

Salah satu aspek penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dan ibu rumah tangga dalam hal pemanfaatan lahan pekarangan dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Kedua kegiatan dibimbing dan difasilitasi oleh staf pengajar dari Jurusan Agroteknologi, Agribisnis, dan Teknologi Pangan Universitas Djuanda Bogor. Penyuluhan diawali dengan materi tentang arti penting tanaman di pekarangan rumah baik secara ekologi, sosial dan ekonomi. Materi pelatihan dan pendampingan yang diberikan adalah teknik budidaya dimulai dari pembuatan media semai dan media tanam, penyemaian, pembungkuan (pemindahan ke polybag kecil), pemeliharaan bibit, penanaman ke polybag besar (bobot 8-10 kg) (Gambar 1). Pada umumnya respon peserta positif, sehingga antusias untuk menanam di pekarangan rumahnya. Tanaman yang diusahakan antara lain tomat, cabai merah dan bawang daun. Tanaman ini dipilih peserta karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan dapat dibudidayakan di lahan sempit dengan menggunakan wadah berupa pot atau polibag.

Pada materi Manajemen Usaha dan Analisis Pendapatan para peserta diberi pengetahuan cara mengelola usaha dan pendapatan (Gambar 2). Para peserta dengan semangat mengikuti dan

mendengarkannya. Umumnya para peserta belum banyak memahami cara mengelola usaha dan menambah pendapatan, sehingga penghasilan yang diperoleh hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar. Dengan mengikuti pelatihan ini para peserta dapat mengetahui cara mengelola usahatani dan membuat pembukuan usahatani sederhana. Dengan demikian peserta pelatihan dapat menganalisis usahatani, sehingga dapat diketahui perolehan dari komoditas yang diusahakannya. Di tengah kondisi harga bahan kebutuhan pokok naik, menanam sayuran di pekarangan dapat turut membantu perekonomian dalam rumah tangga, kalau hasilnya lebih, bisa dijual ke pasar.



Gambar 1 Kegiatan pelatihan teknik budidaya di lahan pekarangan



Gambar 2 Kegiatan penyuluhan 'Manajemen Usaha dan Analisis Pendapatan'

Aplikasi dari teknik produksi bersih, antara lain melalui pembuatan pupuk organik padat dan cair (Gambar 3). Pupuk organik ini dibuat dengan memanfaatkan bahan yang terdapat di Desa Bojongmurni. Bahan pembuatan pupuk organik padat (kompos) adalah jerami, dedak, limbah, media jamur, batang pisang, kapur dan EM4. Semua bahan dicacah dan secara bertahap dimasukkan ke dalam wadah kotak bambu, diawali dengan jerami, kemudian diikuti oleh limbah media jamur, batang pisang, dedak dan kapur. Tumpukan bahan organik tersebut disiram dengan menggunakan EM4 yang dicampur gula dan air kelapa, dibiarkan selama 2 minggu, dan diaduk setiap minggu. Pupuk organik padat yang sudah menjadi

kompos akan berubah menjadi berwarna hitam kecoklatan, setelah itu siap diayak dan dikemas.

Bahan pembuatan pupuk organik cair adalah daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) atau kipahit (*Tithonia diversifolia*), sabut kelapa, batang pisang dan EM4, yang dilarutkan dalam air kelapa. Bahan-bahan tersebut diinkubasi selama 2 minggu. Hasil inkubasi berupa beupuk cair dengan kandungan unsur hara makro K, unsur hara mikro dan bahan organik yang telah terdekomposisi. Selain itu terdapat limbah mikroba dari EM4 yang berperan sebagai pemfiksasi N, pelarut fosfat dan dekomposer. Dengan mengetahui materi ini diharapkan peserta dapat memanfaatkan limbah tanaman di sekitar rumahnya untuk bahan media tanam dan pupuk alami. Peserta pelatihan tampak tertarik pada materi ini dan berniat menerapkannya.



Gambar 3 Pelatihan pembuatan pupuk organik padat dan cair

Dalam penyuluhan pembuatan tepung mocaf yang berbahan dasar singkong, pelatih menyampaikan cara pemilihan singkong yang baik, pengupasan, pemotongan, fermentasi dengan penambahan ragi instan (Fermipan) selama 24 jam. Potongan singkong hasil fermentasi dijemur sampai kering dan digiling menjadi tepung mocaf (Gambar 4.)



Gambar 4 Pelatihan pengolahan singkong menjadi mocaf

Produk tepung mocaf diolah menjadi berbagai jenis makanan yang berbahan dasar tepung seperti, tempe goreng tepung, rempeyek, kue kembang goyang, dan cookies, brownies, dan bolu kukus (Gambar 5). Pelatihan dilaksanakan di bawah

bimbingan dan instruktur dosen Fakultas Pangan halal. Peserta tampak berminat mengikuti pelatihan ini, karena disamping mendapat pengetahuan dan ketrampilan baru juga mempunyai peluang untuk mengembangkan produk yang dihasilkan. Tabel 2 meringkaskan kegiatan penyuluhan dan pelatihan kegiatan IbM. Adapun Tabel 3 mengenai pembuatan pupuk organik dan pembuatan tepung mocaf.



Gambar 5 (a) Produk olahan mocaf dan (b) Mocaf yang belum dan sudah menjadi tepung.

Tabel 2 Matriks kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya sayuran

No	Penyuluhan dan pelatihan	Materi	Tujuan	Metode
1	Peranan Lahan Pekarangan	Fungsi dan manfaat lahan Pekarangan dari sisi ekologi, social, dan ekonomi	Peserta mengetahui dan memahami peranan dan fungsi lahan pekarangan dari sisi ekologi, sosial, dan ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul>
2	Budidaya Sayuran • Teknik Dasar Budidaya Sayuran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara membuat media tanam, pesemaian</li> <li>• Persiapan benih</li> <li>• sayur-sayuran, buah</li> <li>• Penanaman</li> <li>• Teknik Pemupukan</li> <li>• Teknik pengendalian hama penyakit</li> <li>• Panen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta mengetahui teknik pesemaian</li> <li>• Peserta dapat mengenali bibit yang baik dan bermutu</li> <li>• Peserta dapat pemupukan dengan dosis yang dianjurkan</li> <li>• Peserta mengenal hama penyakit dan teknik dasar pengendalian hama dan penyakit</li> <li>• Peserta memahami teknik dan waktu panen yang tepat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Pelatihan               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pembuatan media tanam (arang sekam),</li> <li>▪ Pembuatan pembibitan</li> <li>▪ Pindah tanam</li> <li>▪ Pemupukan</li> <li>▪ penyiraman</li> </ul> </li> </ul>

Tabel 3 Pembuatan pupuk organik dan pembuatan tepung mocaf

No	Pembuatan pupuk organik	Materi	Tujuan	Metode
1	Pengenalan pupuk organi padat dan cair	Manfaat pupuk organik	Peserta mampu mengenal dan memahami manfaat, pupuk organik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul>
2	Pembuatan dan teknik aplikasi pupuk organik		Peserta dapat terampil membuat pupuk organik dari bahan-bahan local	Pelatihan/Pembuatan Kompos

3	Pengenalan tepung mocaf	Manfaat tepung mocaf sebagai bahan pengganti terigu	Peserta memahami mengenal mocaf	mampu dan tepung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> </ul>
4	Pembuatan Tepung mocaf dari bahan dasar singkong	Cara pembuatan tepung mocaf	Peserta membuat dengan baik dan benar	trampil	Pelatihan/Pembuatan tepung mocaf
5	Pembuatan olahan dari tepung mocaf	Praktik membuat makanan dari bahan dasar mocaf	Peserta membuat jenis olahan berbahan dasar tepung mocaf	trampil berbagai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktik</li> <li>• Pendampingan</li> </ul>
6	Analisis usaha sayur-sayuran, tepung mocaf, dan olahan makanan	Pencatatan data sarana produksi. Panen dan Analisis Kelayakan Usaha	Peserta teknik usaha pekarangan sayuran, perhitungan rugi laba usaha tepung mocaf	mengetahui perhitungan lahan sayur-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Pelatihan</li> </ul>

### Evaluasi dan Monitoring

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah jumlah peserta yang mengikuti pelatihan hingga selesai, keseriusan dari peserta mengikuti pelatihan, partisipasi dari peserta dalam mengikuti pelatihan ini dan aplikasi dari hasil penyuluhan dan pelatihan. Sebagian besar peserta aktif mengikuti seluruh kegiatan dari mulai penyuluhan sampai ke praktek di lapangan. Pendekatan dengan cara bertatap muka langsung memberi kesempatan yang lebih banyak kepada para peserta untuk melakukan diskusi dan saling bertukar informasi.

### Indikator Masukan

Data awal menunjukkan umur peserta berkisar antara 25 – 50 tahun, dengan tingkat pendidikan sebagian besar SD. Pekerjaan peserta sebagian besar ibu rumah tangga (55%), petani (30%), pekerjaan lain (15%). Dari hasil kuesioner diketahui sebagian besar (81.25%) peserta menanam sayuran daun dengan luas lahan kurang dari 1000 m<sup>2</sup>. Pupuk yang digunakan 100% pupuk kandang, sedangkan pestisidanya merupakan campuran antara sintetis dan

natibati. Sekitar 75% peserta menanam singkong, yang dikombinasikan dengan sayuran. Berdasarkan pengamatan awal, peserta sudah mengenal budidaya tanaman tetapi masih konvensional. Sementara itu sebagian peserta belum mengenal cara membuat mocaf dan mengolahnya menjadi makanan. Demikian pula mengenai pembuatan pupuk organik padat dan cair peserta belum menguasai teknik pembuatannya.

### Indikator Proses Kegiatan

Dalam proses kegiatan ini dapat dilihat partisipasi dari peserta dan semangatnya untuk mengikuti pelatihan. Tingkat kehadiran peserta beragam, disebabkan kesibukan kegiatan petani di sawah dan kegiatan para ibu di desa seperti Posyandu, sehingga rata-rata kehadiran peserta sekitar 80%. Dalam pelaksanaannya peserta aktif dalam mengikuti kegiatan ini mulai dari penyuluhan sampai praktek di lapangan. Setiap kegiatan memerlukan waktu 4-5 jam.

### Indikator Luaran Kegiatan

Luaran kegiatan ini diukur melalui adanya peningkatan semangat baru dalam merencanakan hidup menuju ke kehidupan yang lebih baik untuk diri sendiri dan lingkungannya. Indikator lainnya adalah adanya peningkatan pengetahuan dari peserta tentang teknik budidaya tanaman, kemampuan menghasilkan pupuk organik padat dan cair dengan memanfaatkan limbah tanaman, kemampuan menghasilkan tepung mocaf sebagai bahan dasar utama pengganti terigu pada pengolahan makanan dan mengolahnya menjadi produk makanan ringan. Sebelum kegiatan ini, sebagian besar peserta belum memanfaatkan lahan pekarangan, pengolahan singkong masih secara tradisional dan pupuk yang digunakan berupa pupuk kandang dan pupuk sintetis. Hasil penyuluhan dan praktik keterampilan membuktikan bahwa semakin banyak pengalaman dan waktu yang dicurahkan untuk mengikuti pelatihan ini, semakin banyak para ibu rumah tangga dan para petani memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Hasil pelatihan budidaya sayuran di pekarangan ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Hasil kegiatan budidaya tanaman sayuran di pekarangan.

### Indikator Hasil dan Manfaat

Hasil dan manfaat dari pelatihan ini antara lain para peserta sudah menerapkan pemanfaatan lahan pekarangan yang hasilnya dapat untuk dikonsumsi keluarga dan masyarakat sekitar. Selain itu peserta lebih banyak mengetahui olahan dari singkong dan bisa berbagi ilmu ke masyarakat sekitarnya cara mengolah singkong menjadi mocaf dan mengolahnya menjadi berbagai produk. Hasil analisis yang dilakukan pada saat kegiatan dilakukan, harga tepung mocaf per kg antara Rp. 8.000

sampai Rp. 10.000. Berdasarkan hasil pelatihan, 3 kg singkong mentah setelah diolah akan menjadi 1 kg tepung mocaf. Bila harga singkong per kg Rp. 1.500 maka dengan menggunakan harga 3 kg tepung singkong, biaya menjadi Rp. 4.500 ditambah biaya produksi Rp. 1.000/kg, maka harga pokok penjualan mocaf menjadi Rp. 5.500/kg, kalau dijual 8.000/Kg sudah mendapat keuntungan Rp.2.500. Jika tiap bulan bisa menjual 1.000 kg maka dalam satu bulan dapat keuntungan 2,5 juta. Jika diolah menjadi makanan atau dijual dengan harga Rp. 10.000 per kg dan mampu menjual 1000 kg, maka keuntungannya akan lebih besar.

Hasil kegiatan lainnya adalah meningkatnya kemampuan peserta tentang pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik padat dan cair, yang lebih aman dan ramah lingkungan, di samping dapat menghemat pengeluaran.

### Aplikasi Hasil Penyuluhan dan Pelatihan

Aplikasi hasil penyuluhan dan pelatihan ini peserta bisa memanfaatkan pekarangan rumahnya untuk menambah pendapatan dan halaman rumah menjadi lebih bermanfaat. Selain pekarangan menjadi hijau dan asri, para peserta dapat memanfaatkan hasil panen untuk kebutuhan sendiri dan berfungsi sosial dengan membagikan hasil panennya ke tetangga sekitar dan saudaranya. Para peserta sudah merasakan bahwa dengan pengelolaan yang baik, tanaman di pekarangan dapat memenuhi gizi keluarga yang aman karena terbebas dari pestisida, dan adanya penghematan pengeluaran.

Manfaat lain yang dirasakan para peserta adalah bisa mengolah singkong menjadi tepung mocaf dan mengolahnya menjadi berbagai jenis makanan yang lebih baik. Hasil pelatihan juga bisa meningkatkan pengetahuan ibu rumah tangga untuk memanfaatkan lahannya dan pengolahan singkong menjadi berbagai jenis makanan yang bisa dijual di posyandu atau di warung di sekitar tempat tinggalnya.

### **Masalah yang Dihadapi**

Masalah yang dihadapi dari kegiatan ini adalah rendahnya semangat juang untuk hidup lebih baik, keterbatasan pengetahuan tentang teknik budidaya yang berkelanjutan dan berproduktivitas tinggi, pengetahuan tentang organisme pengganggu tanaman yang masih sangat rendah, masih tergantung pada penggunaan pupuk dan pestisida sintetis, kurangnya pengetahuan tentang peningkatan nilai tambah dari hasil produksi pertanian menjadi produk setengah jadi atau olahan pangan. Selain itu peserta juga kurang mampu memasarkan hasil pertaniannya, sehingga masih bergantung kepada tengkulak.

### **KESIMPULAN DAN IMPLIKASI**

Setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan ini tampak terjadi peningkatan kesadaran dari peserta pelatihan untuk melakukan teknik budidaya tanaman di pekarangan dengan baik, berkelanjutan dan ramah lingkungan, antara lain melalui aplikasi pupuk organik padat dan cair. Selain itu peserta itu memperoleh kemampuan baru, mengolah singkong menjadi bahan setengah jadi (mocaf) dan membuat mocaf menjadi makanan ringan.

Sebaiknya kegiatan ini mengarah kepada peningkatan kemampuan berwirausaha, sehingga pemanfaatan lahan pekarangan, pengolahan singkong menjadi mocaf,

pengolahan mocaf menjadi makanan ringan, pembuatan pupuk organik cair dan hayati tidak hanya dimanfaatkan terbatas di lingkungan peserta, tetapi juga dapat dipasarkan. Dengan demikian tidak hanya mengurangi pengeluaran, tetapi dapat menambah pendapatan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kemenristek Dikti melalui Kopertis Wilayah IV atas dana penelitian, kepada segenap pimpinan Universitas Djuanda atas dukungan moril dan spiritual serta fasilitas yang diberikan dan kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi mulai persiapan sampai terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kementrian Pertanian. 2012. Pengembangan Kawasan Rumah Lestari. Kementrian Pertanian dan SIKIB. Jakarta
- Kantor Kepala Desa Bojongmurni. 2015. Profil Desa Bojongmurni, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 17 Tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi.
- van den Ban AW, Hawkins HS. 1999. Penyuluhan Pertanian. Penerbit Kanisius. Jakarta.