

# **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI BUDIDAYA TANAMAN UBI-UBIAN DENGAN APLIKASI KOMPOS LIMBAH PERTANIAN DAN TEKNOLOGI PENGOLAHANNYA**

Warnita\*, Nalwida Rozen\* dan Aisman\*\*

\*Fakultas Pertanian Universitas Andalas

\*\*Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas

[warnita\\_irnu@yahoo.com](mailto:warnita_irnu@yahoo.com)

## **ABSTRAK**

Kelurahan Balai Gadang merupakan daerah yang potensial untuk pengembangan tanaman ubi-ubian. Tanaman ubi-ubian (ubi kayu dan ubi jalar) merupakan sumber pangan potensial yang banyak digunakan masyarakat. Permintaan terhadap ubi-ubian dalam jumlah banyak dan terus meningkat setiap tahun. Oleh karena itu perlu peningkatan produktivitasnya. Tujuan dari KKN-PPM ini adalah untuk mendorong empati mahasiswa, dan dapat memberikan sumbangsih bagi penyelesaian persoalan yang ada di masyarakat dengan mengaplikasikan hasil-hasil penelitian untuk meningkatkan hasil ubi-ubian (ubi kayu dan ubi jalar). Metode yang diterapkan melalui pendekatan terhadap masyarakat petani, pemuka masyarakat dan kelompok pengolah hasil dengan menumbuhkan dan memotivasi kelompok tani sehingga program KKN – PPM ini dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Kegiatan yang dilakukan adalah : 1) penyuluhan, 2) pelatihan dan 3) demonstrasi/ percontohan aplikasi kompos pada budidaya ubi jalar dan ubi kayu di lahan petani 4) pembuatan aneka produk olahan ubi kayu dan 5) Pengemasan produk. Hasil yang dicapai dari kegiatan program KKN-PPM ini adalah : 1) Meningkatnya kepedulian dan empati mahasiswa terhadap permasalahan ekonomi, sosial dan budaya sehingga dapat meningkatkan pendapatan warga masyarakat; 2) Terjadinya kemitraan antar mahasiswa yang memiliki berbagai keterampilan dan teknologi sehingga dapat terwujud kerjasama yang baik untuk memberdayakan masyarakat dalam budidaya ubi-ubian dan pengolahannya; 3. meningkatnya pengetahuan dan teknologi di kalangan masyarakat pembudidaya dan pengolah ubi-ubian serta perbaikan kemasan sehingga dapat meningkatkan daya jual. 4. Adanya respon positif yang diberikan warga masyarakat berupa partisipasi aktif dan antusias mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir pelaksanaan.

Kata kunci : teknologi, limbah pertanian, kompos, produk olahan, ubi-ubian

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Kota Padang terletak di pantai barat Pulau Sumatera dan berada antara 0°44'00" Lintang Utara dan 1°08'35" Lintang Selatan serta antara 100°34'09" Bujur Timur. Luas Kota Padang 694,96 km<sup>2</sup> terdiri dari 11 Kecamatan dengan kecamatan terluas adalah Kecamatan Koto Tangah mencapai luas 232,25 km<sup>2</sup>.

Kelurahan Balai Gadang adalah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Koto Tagah Kota Padang memiliki ketinggian lebih kurang 100 – 200 m dpl. Kelurahan Balai Gadang merupakan kawasan pertanian yang cukup luas di Kota Padang dan termasuk penghasil produk pangan dengan produk utama adalah ubi kayu. Disamping itu daerah ini juga dikenal sebagai sentra bibit tanaman bunga dan buah-buahan.

Komoditi ubi-ubian sebagai sumber daya lokal yang dapat dijadikan untuk diversifikasi pangan. Ubi-ubian sebagai sumber karbohidrat, bahan baku industri makanan, kimia dan makanan ternak. Umumnya tanaman ubi-ubian dibudidayakan dengan input rendah, sehingga hasil umbi rendah pula.

Ubi kayu adalah tanaman berumbi akar yang dibudayakan untuk umbi dan daunnya. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat (2012) melaporkan ubi kayu mempunyai daya adaptasi yang luas, mudah disimpan, enak rasanya dan dapat membuka lapangan kerja serta dapat meningkatkan pendapat petani dan keluarganya

Hasil umbi segar meningkat dari 22.8 menjadi 29.2 t ha<sup>-1</sup> dengan penggunaan pupuk anorganik. Pupuk anorganik nyata mempengaruhi cabang per tanaman, umbi per tanaman dan panjang umbi, sementara pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap seluruh variabel (Mathias dan Kabambe, 2015).

Untuk meningkatkan hasil agar lebih tinggi perlu diberi pupuk organik (pupuk kandang, pupuk hijau, kompos) dan pupuk buatan. Pemberian pupuk organik memperbaiki kesuburan tanah. Menurut Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat (2012) dosis pupuk untuk tanaman ubi kayu adalah urea 200 – 300 kg/ha, SP 36, 100 – 150 kg/ha, dan KCl 100 – 150 kg/ha. Tanaman ubi kayu

Tingkat bahan organik yang rendah secara keseluruhan mengancam peningkatan produktivitas tanaman kecuali menerapkan pupuk. Tanah dapat dengan kualitas yang buruk dan hampir tidak layak untuk produksi ubi kayu yang berkelanjutan sesuai dengan yang menuntut pertanian bahan organik (Ettien et al, 2016)

Temuan penelitian menunjukkan bahwa nitrogen dan kalium memiliki efek positif pada pertumbuhan dan hasil ubi kayu karena mereka secara signifikan ditingkatkan produksinya. Penerapan N antara 80 dan 120 kg / ha dan K pada 80 kg / ha muncul sesuai untuk hasil yang optimal di daerah penelitian kami (Uwah et al, 2013).

Banyak tanaman umbi penghasil tepung tepung, kecuali kentang umum, ubi jalar, dan ubi kayu, belum sepenuhnya dieksplorasi untuk manfaat gizi dan kesehatan mereka. Di negara-negara Asia, beberapa umbi dimakan juga digunakan sebagai obat tradisional. Berbagai makanan dapat disusun dengan menggunakan umbi-umbian dan mereka juga dapat digunakan dalam aplikasi industri. Pengolahan dapat mempengaruhi bioactivities dari compounds. Tubers konstituen memiliki potensi besar sebagai makanan fungsional dan bahan nutraceutical untuk dieksplorasi dalam pengurangan risiko penyakit dan kesehatan.

Ubi jalar merupakan pangan alternatif merupakan salah satu sumber karbohidrat selain beras. Selain itu produksi ubi jalar sampai saat ini masih rendah. Oleh karena itu perlu peningkatan produksi sebagai pangan lokal yang mempunyai peranan penting dalam menunjang diversifikasi pangan dan mendukung kemandirian pangan.

Minat masyarakat untuk mengkonsumsi pangan asal ubi jalar masih rendah. Hal tersebut disebabkan pengolahan ubi jalar di Indonesia masih terbatas dan sederhana, seperti direbus/dikukus, dipanggang, atau digoreng. Selain itu, timbul persepsi bahwa ubi jalar merupakan bahan pangan inferior yang tidak sekelas dengan gandum atau jagung (Rakhmah, 2012).

Secara umum banyak masalah dalam pengembangan ubi jalar. Menurut Dinas Pertanian Jawa Barat, 2012) permasalahan tersebut diantaranya : penerapan teknologi (pupuk / bibit unggul belum teradopsi dengan baik, sehingga produktivitas tidak optimal, harga kurang menarik dibandingkan dengan komoditi lain, masih dianggap sebagai tanaman sela dan berkurangnya lahan produksi akibat alih fungsi lahan ke non pertanian.

Pemupukan dengan bahan organik dapat meningkatkan produksi. Pemberian pupuk yang berlebihan dapat menurunkan produksi ubi jalar karena meningkatkan pertumbuhan tajuk. Neltriana

(2015) menyatakan bahwa pemberian pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 15 ton/ha memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan ubi jalar.

Di Jepang, 50% dari total produksi ubi jalar dimanfaatkan untuk industri tepung (pati) yang selanjutnya dipergunakan dalam industri tekstil, kertas, lem, sirup glukosa dan industri makanan. Ubi jalar berpeluang besar untuk dikembangkan dan ditingkatkan daya gunanya karena dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri. Apabila ditangani sungguh-sungguh, komoditas ini dapat dijadikan salah satu sumber devisa potensial ( BPTP, 2011).

Pupuk kandang sapi merupakan bahan organik baik untuk dijadikan pupuk organik, karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi (Tola et al., 2007). Menurut Andayani dan Sarido (2013), pupuk kandang sapi mengandung nitrogen 2,33 %, pospor ( $P_2O_5$ ) 0,61 %, potasium ( $K_2O$ ) 1,58%, magnesium (Mg) 0,33 %, kadar lengas 26,28 % berat, C-organik 6,62 %, N-total 0,65 %, nisbah C/N 10,18, kadar bahan organik 11,41 %, asam humat 3,42 % dan asam fulvat 2,92 % Masalah yang dihadapi petani di Kelurahan Balai Gadang ini adalah masalah pupuk yang tidak tersedia sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sering terjadi kelangkaan pupuk karena pupuk subsidi hilang di pasaran, sehingga petani sulit untuk mempertahankan produksinya. Akhir – akhir ini pupuk subsidi tidak dapat memenuhi kebutuhan petani akan pupuk. Apalagi ditambah rencana pemerintah untuk mengurangi/menghapus subsidi pupuk secara bertahap, maka petani akan makin kesulitan untuk memenuhi kebutuhan pupuknya. Salah satu alternatif yang dapat memecahkan masalah kelangkaan pupuk ini adalah menggunakan pupuk organik seperti kotoran ternak dan kompos, dimana potensi ketersediaannya di Kelurahan Balai Gadang cukup besar. Pembuatan kompos itu sederhana dan mudah dipraktekkan asal mau, tekun dan memiliki inovasi. Untuk beralih ke pupuk organik ini perlu sosialisasi terus menerus karena petani terbiasa menggunakan pupuk kimia yang bersifat instan.

Kompos merupakan pupuk organik hasil dari pelapukan jaringan atau bahan–bahan tanaman atau limbah pertanian. Untuk mempercepat pembuatan kompos Warnita et al (2014) menggunakan EM–4 dalam pembuatan kompos thitonia. Disamping itu untuk pembuatan kompos dari jerami padi dapat digunakan trichoderma sp.

Pupuk kompos dapat berasal dari sampah organik yang telah mengalami dekomposisi akibat adanya interaksi mikroorganisme di dalamnya. Bahan–bahan organik yang digunakan antara lain dedaunan, rumput, jerami, kotoran hewan dan sampah (Purwo, 2007).

Sebagai sentra tanaman ubi kayu di Kota Padang, maka seyogyanya produksi dan produktifitas tanaman ini dapat ditingkatkan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat tani di Kelurahan Balai Gadang. Peningkatan produksi ubi kayu dapat dilakukan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi. Ekstensifikasi dapat dilakukan dengan menanam ubi kayu di lahan kering dan lahan tidur (Warnita et al, 2014). Di lokasi kegiatan masih banyak terdapat lahan tidur yang tersedia untuk dapat dimanfaatkan dalam budidaya tanaman ubi kayu. Jika lahan tidur ini dioptimalkan penggunaannya maka peningkatan produksi ubi kayu di daerah ini akan dapat dicapai.

Pemberian kompos terhadap tanaman sangat bermanfaat bagi tanaman. Novizan (2002) menyatakan manfaat penggunaan kompos adalah memberi unsur hara bagi tanaman, meningkatkan kapasitas tukar kation, kemampuan tanah memegang air, aktivitas biologi tanah, pH tanah dan tidak merusak lingkungan. Guna meningkatkan produktifitas tanaman ubi kayu Warnita *et al.* (2014) telah menggunakan kompos limbah pertanian untuk budidaya tanaman ubi kayu secara organik. Kompos dibuat dengan memanfaatkan daun– daun tanaman, batang pisang, rumput, jerami dan tithonia.

Pemberian pupuk organik (kompos) ke tanah dapat bervariasi berdasarkan kesesuaian dan struktur tanah. Margono dan Sigit (2000) menyarankan menggunakan pupuk organik 5 – 15 ton/ha. Sementara Sarwanto dan Widiastuti (2000) pemberian pupuk organik bervariasi pada tanah yang haranya rendah, dan strukturnya padat berkisar 5 – 10 ton/ha, 15 – 20 ton/ha atau 20 – 30 ton /ha. Universitas Andalas melalui kegiatan KKN–PPM merasa perlu untuk mengatasi permasalahan yang ada di masyarakat. Berkaitan untuk memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat di Kelurahan Balai Gadang, LPPM Universitas Andalas melalui BPKKN dapat melakukan kerjasama dengan pemerintah kelurahan Balai Gadang telah melakukan kegiatan KKN–PPM dengan judul “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Tanaman Umbi- Umbian dengan Aplikasi Kompos Limbah Pertanian dan Teknologi Pengolahannya”.

Tujuan dari KKN-PPM ini adalah untuk mendorong empati mahasiswa, dan dapat memberikan sumbangsih bagi penyelesaian persoalan yang ada di masyarakat dengan mengaplikasikan hasil-hasil penelitian untuk meningkatkan hasil ubi-ubian (ubi kayu dan ubi jalar).



## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan KKN-PPM terdiri dari 3 tahap yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan. Tahap persiapan telah selesai dilakukan. Tahap persiapan berupa penetapan lokasi KKN - PPM, rekrutmen mahasiswa, sosialisasi ke masyarakat dan pembekalan.

Rekrutmen mahasiswa dilakukan terhadap beberapa Fakultas/ Prodi yang terkait dengan program kegiatan. Pada rekrutmen mahasiswa untuk kegiatan KKN-PPM ini awalnya akan melibatkan 30 orang mahasiswa, tetapi kebijakan BP-KKN Universitas Andalas yang mengharuskan mahasiswa terdiri dari beberapa Fakultas dan Program Studi, maka jumlah mahasiswa yang terlibat menjadi 34 orang.

Pada tahap Persiapan mahasiswa diberi pembekalan sebelum diterjunkan ke lapangan. Pembekalan berupa tfilosofi KKN – PPM, kewirausahaan, teknologi pengolahan kompos, teknologi budidaya ubi-ubian, pasca paen dan pengolahan ubi-ubian serta perbaikan kemasan.

Metode pelaksanaan kegiatan Program KKN – PPM adalah persiapan, pelaksanaan dan penjemputan mahasiswa . Metode kegiatan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan secara intensif sampai menghasilkan produk

Tahap pelaksanaan KKN- PPM diawali denan penerjunan mahasiswa ke lokasi KKN – PPM di kelurahan Balai Gadang Koto Tengah Padang. Kegiatan yang dilakukan berupa : penyuluhan tentang teknologi pembuatan kompos limbah pertanian, budidaya ubi – ubian (ubi jalar dan ubi kayu), pengolahan ubi-ubian dan dan perbaikan kemasan dan penguatan kelompok.

Pelatihan yang dilakukan adalah pembuatan kompos dari limbah pertanian di sekitar lokasi, demontrasi plot penanaman ubi kayu dan ubi jalar dengan aplikasi kompos, pembuatan aneka produk olahan ubi kayu dan perbaikan kemasan produk.

Metode pemberdayaan kelompok sasaran adalah dengan metode parsipatif dan aksi yang melibatkan masyarakat sasaran. Mahasiswa dalam kegiatan ini berperan sebagai fasilitator. Pendamping memberikan pembelajaran dan pelatihansehingga kelompok sasaran mampu membuka usaha sendiri dan kelompok bisa menjadi mandiri. Pendampingan dilakukan selama kegitan berlangsung dan pasca kegiatan. Pasca kegiatan pendampingan masih dilalkukan selama 3 bulan dan selanjutnya diserahkan kepada kelompok.

Kegiatan monitoring dan evaluasi ditujukan untuk mengikuti, mengetahui kemajuan, pencapaian tujuan ataupun sasaran serta memberikan umpan balik upaya–upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam areal pengembangan tanaman ubi-ubian. Kegiatan monitoring dilakukan secara berkala, mulai dari persiapan, pelaksanaan, pemeliharaan dan panen. Monitoring meliputi pelaksanaan dan hasil yang dicapai. Evaluasi meliputi kegiatan pelaksanaan dan pencapain sasaran.

## **HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

Program KKN di Universitas Andalas terdiri dari KKN reguler dan KKN- PPM. Mekanisme rekrutmen, dan proses pendaftaran, penempatan dan komunikasi KKN dilaksanakan secara on line. Administrasi pelaksanaan KKN baik KKN reguler maupun KKN - PPM dikelola oleh BP KKN dibawah pengawasan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas.

Pelaksanaan kegiatan KKN-PPM terdiri dari 3 tahap yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pelaporan. Tahap persiapan telah selesai dilakukan. Tahap persiapan berupa penetapan lokasi KKN - PPM, rekrutmen mahasiswa, sosialisasi ke masyarakat dan pembekalan.

Rekrutmen mahasiswa dilakukan terhadap beberapa Fakultas/ Prodi yang terkait dengan program kegiatan. Pada rekrutmen mahasiswa untuk kegiatan KKN-PPM ini awalnya akan melibatkan 30 orang mahasiswa, tetapi kebijakan BP-KKN Universitas Andalas yang mengharuskan mahasiswa terdiri dari beberapa Fakultas dan Program Studi, maka jumlah mahasiswa yang terlibat menjadi 34 orang.

### **II. Tahapan Kegiatan yang telah dilakukan**

#### **3. Tahap Persiapan**

Sosialisasi dan pembekalan telah dilaksanakan. Sosialisasi dilakukan ke Kelompok Tani Sakato dan Banda Langik serta UMKM Warisan Ibu. Setelah dilakukan rekrutmen mahasiswa peserta KKN PPM maka diadakan pembekalan agar mahasiswa paham apa yang akan dikerjakan di lokasi KKN PPM.

Rekrutmen mahasiswa dilakukan sesuai dengan ketentuan yang telah diatur oleh Universitas Andalas, bahwa yang boleh ikut KKN - PPM adalah mahasiswa semester 6 dan terdiri dari beberapa Program Studi. Rekrutmen dilakukan terhadap beberapa prodi yang dapat menunjang kegiatan ini.

Selanjutnya tim pelaksana, mahasiswa KKN - PPM akan bekerjasama dengan ketua dan anggota kelompok tani / masyarakat untuk melaksanakan program pembuatan kompos dan budidaya ubi kayu dan ubi jalar. Pada saat ini dilakukan sosialisasi dan berdiskusi kepada masyarakat bahwa kami akan menempatkan mahasiswa KKN di lokasi ini dan akan bekerjasama dengan dengan UMKM dan anggota masyarakat untuk melaksanakan program pengolahan ubi-ubian.

Pembekalan mahasiswa KKN dilakukan oleh BP – KKN dan Tim Pelaksana.

Pembekalan oleh BP - KKN Universitas Andalas dengan topik : Filosofi & teknik pelaksanaan KKN, Pendampingan dalam pembangunan nagari, Narkotika dan Zat Adiktif dan Adat dan Budaya Minangkabau. Selanjutnya pembekalan dilakukan oleh Tim pelaksana (Akademisi dan Praktisi) dengan topik : teknolog budidaya ubi-ubian, Teknologi pasca panen dan pengolahan ubi-ubian, teknologi pembuatan kompos dari dari limbah pertanian, Analisis Usaha Tani, Kewirausahaan dan Pengemasan dan Pemasaran Produk.

Sebelum mahasiswa terjun ke lapangan, mahasiswa didampingi ke lokasi untuk melakukan survey lokasi. Mahasiswa diperkenalkan dengan Bapak Lurah dan melihat lokasi KKN. Pada saat ini juga dilakukan peninjauan rumah yang akan ditempati oleh mahasiswa KKN. Melalui survey lokasi mahasiswa mengetahui kondisi dan potensi daerah.

#### **4. Tahap Pelaksanaan, Observasi dan Penerjunan Mahasiswa KKN - PPM**

Pelaksanaan kegiatan KKN – PPM dimulai dari pemberangkatan mahasiswa ke lokasi, menetap di lokasi, melaksanakan program kegiatan dan penjemputan ke lokasi KKN – PPM. Setelah selesai pembekalan, mahasiswa diterjunkan ke lapangan. Prosesi penyerahan mahasiswa dilakukan secara resmi dilakukan oleh WR 1 kepada Pemerintah Kota Padang yaitu Walikota Padang yang bertempat di Palanta Walikota yang juga dihadiri oleh Camat se kota Padang (Gambar 1). Di lokasi ini setelah serah terima mahasiswa diperkenalkan dengan Camat Kota Tengah. Kegiatan ini didampingi oleh Dosen Pembimbing Lapangan.

Setelah kegiatan serah terima mahasiswa diantar oleh Dosen Pembimbing lapangan ke kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tengah Kota Padang dan dilakukan acara serah terima dengan Bapak Lurah. Selanjutnya mahasiswa ditempat di dua lokasi yaitu Air Dingin dan Sungai Bangek. Mahasiswa sudah diperkenalkan dengan Ketua RW, Ketua RT, Ketua dan anggota Kelompok Tani, Ketua dan anggota UMKM dan masyarakat setempat.



Gambar 1. Dokumentasi Serah terima mahasiswa KKN dengan Pemko Padang

Mahasiswa selanjutnya diantar ke tempat penginapannya di Air Dingin dan Sungai Bangek. Penginapan mahasiswa disediakan oleh masyarakat secara gratis dan inilah partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan KKN – PPM (Gambar 2). Masyarakat juga memfasilitasi seluruh kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa. Pemuka masyarakat juga menyediakan tempat untuk pertemuan dengan mahasiswa KKN – PPM dan ikut hadir pada pertemuan – pertemuan tersebut.

Selama pelaksanaan kegiatan KKN – PPM mahasiswa harus tinggal selama 24 jam di lokasi KKN - PPM. Kelompok yang menjadi akan memberdayakan kelompok Tani Banda Langik, Kelompok Tani Sakato dan UMKM Warisan Ibu. Program kelompok akan menysar demplot budidaya ubi-ubian (ubi kayu dan ubi jalar), pembuatan kompos dan pengolahan ubiubian. Program individual akan menysar keluarga miskin dan memberdayakan masyarakat dengan keahlian masing-masing mahasiswa



Gambar 2. Pemandokan putri di Sungai Bangek dan Air Dingin

### **Kegiatan Aksi Mahasiswa**

#### **e. Pembuatan demplot budidaya ubi jalar dan ubi kayu**

Pembuatan demplot ubi-ubian diawali dengan pembersihan dan pengolahan lahan. Setelah pembersihan lahan dari gulma, maka dilakukan pengolahan lahan. Lahan dicangkul, lalu dibuat bedengan – bedengan untuk penanaman ubi-ubian. Selanjutnya dilakukan pemberian pupuk dasar berupa pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan kompos.

Pupuk dicampur dengan dengan tanah dan dibiarkan selama 1 minggu.

Bibit ubi jalar dan ubi kayu dipersiapkan berupa stek. Selanjutnya stek ditanam pada bedengan yang telah disediakan. Pada bedengan tersebut ditanam ubi jalar, ubi kayu dan ubi jalar dengan ubi kayu dalam 1 bedeng. Dari demplot ini petani dapat melihat pertumbuhan dan hasil dari teknologi yang diterapkan.

Dari hasil demplot yang dilakukan mahasiswa dengan warga masyarakat di lokasi KKN PPM mendapat bahwa pertumbuhan ubi jalar dan ubi kayu sangat baik. Dari demplot ubi jalar dengan pupuk kandang ayam, panjang batangnya 124,54 cm, pupuk kandang sapi dengan panjang tanaman 149,12 cm dan kompos dengan panjang tanaman 153.54 cm.

Hasil panen ubi jalar yang diperoleh di Air Dingin per tanaman adalah 1.5 kg untuk kompos, 1.4 kg untuk pupuk kandang ayam dan 2.06 untuk pupuk kandang sapi. Hasil ubi jalar yang peroleh cukup tinggi dengan degan jarak tanam 40 cm x 60 cm dan populasi 40000 tanaman per hektar maka hasilnya 60 ton untuk kompos, 56 ton untuk pupuk kandang ayam dan 82, 40 ton untuk pupuk kandang sapi. Meskipun seperempat lahan untuk parit maka hasil tetap tinggi yaitu 45 ton untuk kompos, 42 ton untuk pupuk kandang ayam dan 61.8 ton untuk pupuk kandang sapi.

Masyarakat petani sangat antusias dengan hasil yang diperoleh, dan ini sekali melanjutkan kegiatan ini. Jika harga 1 kg ubi jalar saja Rp 3000,- maka akan diperoleh uang sebanyak Rp. 135.000.000 - Rp.180.000.000,-, dalam waktu 3 bulan. f. Pembuatan kompos

Pembuatan kompos dilakukan dari limbah pertanian berupa jerami padi, titonia, batang pisang, pupuk kandang sapi dan bahan tanaman lain. Jerami dan titonia beserta limbah pertanian lainnya dihancurkan dengan alat pencacah limbah agar ukurannya lebih halus. Selanjutnya diberi aktivator berupa EM 4 dan trichoderma. Selanjutnya diinkubasi selama 2 minggu, dan kompos sudah dapat digunakan (Gambar 3)



Gambar 3. Pembuatan kompos

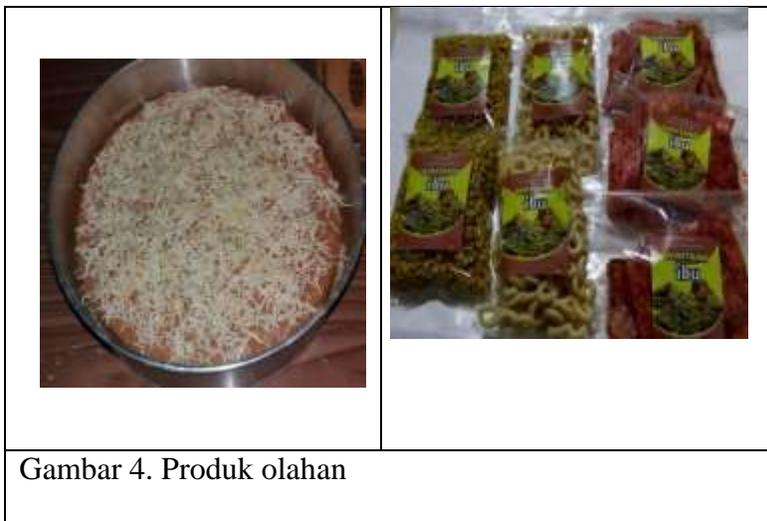
g. Pengolahan ubi-ubian

Pengolahan ubi - ubian seperti ubi kayu, dapat diolah menjadi keripik, angka delapan, serondeng dan kacang ampera. Pengolahan ubi kayu dimulai dari membuang kulit ubi kayu, membersihkan dan memotong ubi kayu. Untuk keripik ubi kayu dipotong dengan mesin potong sehingga ukuran ketebalannya sama dan memudahkan dalam penggorengan.

Pembuatan kacang ampera diawali dengan pembersihan ubi kayu, dipotong persegi empat dan direndam dengan air selama 2 hari, dan setiap hari airnya diganti. Setelah itu potongan ubi berupa dadu tadi diberi pewarna kunyit dan dikukus/direbus hingga matang lalu didinginkan. Setelah dingin baru digoreng hingga matang.

Untuk pembuatan angka delapan, ubi kayu yang sudah dibersihkan dimasukkan ke mesin penggiling tepung sehingga menjadi tepung. Selanjutnya tepung dikeringanginkan hingga kering. Setelah itu tepung diolah menjadi adonan angka delapan. Selanjutnya dicetak dan digoreng sampai kuning dikeringkan.

Pada unit pengolahan juga dilakukan perbaikan kemasan sehingga tampilannya lebih menarik. Biasanya yang digunakan plastik tipis, diganti dengan plastik yang lebih tebal sehingga lebih tahan lama. Dulu kantong plastiknya yang disablon, sekarang diganti label yang ditempelkan ke kantong plastik yang tampilan lebih menarik (Gambar 4.). Untuk ubi jalar, mahasiswa mengajarkan kepada masyarakat untuk membuat cake ubi jalar, keripik dan olah ubi jalar lainnya.



Gambar 4. Produk olahan

h. Pendampingan

Kegiatan pendamping dilakukan pada saat persiapan dan pelaksanaan kegiatan. Pada pembuatan kompos, demplot dan pengolahan ubi – ubian dilakukan pendampingan.

i. **Monitoring dan evaluasi**

Kegiatan monitoring dan evaluasi ditujukan untuk mengikuti, mengetahui kemajuan, pencapaian tujuan ataupun sasaran serta memberikan umpan balik upaya-upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam areal pengembangan tanaman ubi-ubian. Kegiatan monitoring dilakukan secara berkala, mulai dari persiapan, pelaksanaan, pemeliharaan dan panen. Monitoring meliputi pelaksanaan dan hasil yang dicapai. Evaluasi meliputi kegiatan pelaksanaan dan pencapaian sasaran.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari kegiatan yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

6. Pelaksanaan KKN - PPM berhasil dan berjalan lancar sesuai dengan rencana meskipun ada kendala-kendala kecil. Keberhasilan ditandai dengan program yang direncanakan dapat dijalankan dan ditambah dengan program kegiatan mahasiswa dari masing-masing prodi.
7. Materi kegiatan program KKN - PPM sesuai kebutuhan masyarakat di lokasi KKN – PPM
8. Respon positif yang diberikan warga masyarakat berupa partisipasi aktif dan antusias mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir pelaksanaan.
9. Adanya permintaan Bapak Camat dan Bapak Lurah agar di lokasi ini dilanjutkan program KKN – PPM dengan tema yang relevan.

### **Saran**

Dari pelaksanaan kegiatan KKN - PPM dapat disaran bahwa :

4. Meskipun waktu pelaksanaan kegiatan KKN – PPM telah selesai, disaran DPL dan mahasiswa dapat terjun ke lapangan untuk memonitoring keberlanjutan program
5. Adanya kesinambungan program kerja antara mahasiswa KKN yang sekarang dengan tahun berikutnya bila ditempatkan di daerah yang sama, sehingga pelaksanaan program kerja lebih terarah dan sukses di lapangan.

6. Peningkatan produktivitas tanaman pangan khususnya pengembangan ubi kayu merupakan salah satu upaya yang diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih besar pada produksi tanaman pangan mendatang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah mendanai Hibah KKN – PPM ini dengan kontrak Nomor : 006/SP2H/PPM/DRPM/II/2016

### DAFTAR PUSTAKA

- Andayani dan Sarido L. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*). Jurnal Agrifor. 7 (1) : 22 – 29 BPTP. 2011. Tanaman Ubi Jalar. BPTP : Bogor.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat. 2012. Pertunjuk pelaksanaan pengelolaan ubi kayu. 24 hal.
- Ettien, D.J. B, Gnahoua JB, Kouadio KKH, Koné B, N'Zué B, Kouao AAF, De Neve S, Boeckx P. 2016. Soil fertility in land use for sustainable food crops production in the southern Côte d'Ivoire. Agric. Biol. J. N. Am. Vol. 7(1): 19-26
- Margono dan Sigit. 2000. Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hal.
- Mathias, L. dan V. H. Kabambe. 2015. Potential to increase cassava yields through cattle manure and fertilizer application: Results from Bunda College, Central Malawi. Afr. J. Plant Sci. Vol. 9(5) : 228-234.
- Neltriana, N. Pengaruh dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar (*Ipomea batatas L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Novizan. 2002. Petunjuk pemupukan yang efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. Purwo, 2007. Petunjuk pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 24 – 29.
- Rakhmah, Y. 2012. Studi pembuatan bolu gulung dari tepung ubi jalar (*ipomoea batatas L.*). Skripsi Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makasar.
- Sarwanto, A. P. Dan Widiastuti, Y. Peningkatan produksi jagung di lahan kering, sawah dan pasang surut. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 46 hal.
- Uwah, D. F., E. B. Effa, L. E. Ekpenyong and I. E. Akpan. 2013. Cassava (*Manihot esculenta Crantz*) performance as influenced by nitrogen and potassium fertilizers in uyo, nigeria. J. Anim. Plant Sci. Vol. 23(2):2013
- Warnita, Rozen dan Aisman. 2014. IbM Upaya Peningkatan Produksi Ubi Kayu Organik Di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Laporan IbM Universitas Andalas.

