

**PEMBERDAYAAN LAHAN PEKARANGAN UNTUK  
BUDIDAYA TANAMAN ORGANIK DI PRODOSUMBUL DESA  
KLAMPOK KECAMATAN SINGOSARI KABUPATEN  
MALANG**

**Sri Susanti dan Akhadiyah Afrila**

Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi

---

**Abstrak**

Limbah ternak masih mengandung bahan organik yang potensial untuk dikelola dan dimanfaatkan lebih lanjut. Pengelolaan limbah ternak perlu dilakukan, disamping untuk mengurangi bagian terbuang dari biomassa, menghindari pencemaran lingkungan juga untuk memberikan nilai tambah limbah ternak. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di kelompok tani ternak dalam wilayah kerja Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Arjuna Sejahtera Desa Klampok Kecamatan Singosari Kabupaten Malang, dengan melibatkan peran serta kelompok ibu-ibu petani peternak dalam memanfaatkan pekarangan rumah tinggal untuk usaha produktif. Tujuan kegiatan adalah menerapkan teknologi pembuatan pupuk organik dari kotoran ternak sehingga bisa dihasilkan produk pupuk organik yang berkualitas, mendukung pemanfaatan pekarangan rumah tinggal untuk usaha produktif diantaranya budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga. Metode yang digunakan adalah (1) Penyuluhan dan pendampingan peternak dalam pemeliharaan ternak dan program sanitasi lingkungan, serta pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing, (2) Memberikan peragaan tentang teknik pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing dalam bentuk kompos dan bokashi, (3) Aplikasi pemanfaatan pupuk organik dari kotoran kambing untuk budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga di pekarangan rumah tinggal, (4) Bantuan bibit tanaman untuk dibudidayakan dan dikembangkan, (5) Pendampingan pada kelompok ibu-ibu peternak dalam pengolahan dan diversifikasi pangan khususnya jagung dan singkong yang berasal dari hasil panen sendiri dan tanaman sekitar rumah sehingga bisa menghasilkan produk yang Berkualitas, Beragam, Bergizi dan Aman dan berpeluang untuk dipasarkan. Luaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa: (1) Pemanfaatan pekarangan rumah tinggal untuk usaha produktif budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga, (2) Pupuk organik, dan (3) Publikasi Ilmiah dalam Jurnal Terakreditasi

**Kata kunci:** limbah ternak - pupuk organik – pemberdayaan pekarangan

---

**Pendahuluan**

Desa Klampok merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Lokasi peternakan di Desa Klampok mempunyai jarak 5 km dari Ibukota Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. Desa Klampok terletak pada ketinggian 400-800 ml dari permukaan laut. Kecamatan Singosari beriklim sejuk dengan suhu rata-rata adalah 17–27<sup>0</sup>C. Kecamatan Singosari Kabupaten Malang

terletak diantara 112,3795 bujur timur sampai 112,4416 bujur timur dan 7,5472 lintang selatan sampai 7,5162 lintang selatan. Geografis mengacu pada data potensi Kecamatan Singosari, letak geografis sekitar 12 desa berada di dataran dan 5 desa di lereng dengan topografi desa tergolong perbukitan dan dataran. Luas kawasan Kecamatan Singosari secara keseluruhan adalah sekitar 118,51 km<sup>2</sup> atau sekitar 3,98% dari total luas Kabupaten Malang. Desa Klampok Kecamatan Singosari berbatasan dengan Desa Gunung Rejo (di sebelah utara), Desa Pagentan (di sebelah timur), Desa Purwoasri (di sebelah selatan) dan Hutan/Tahura Kab. Malang (di sebelah Barat). Desa Klampok memiliki wilayah seluas lebih kurang 1642 ha dengan rincian: Pemukiman (325 ha), Pertanian (717 ha), Tegalan/Ladang (400 ha), Perkebunan Negara (75 ha) dan 125 ha untuk jalan desa (Sumber: Monograf Desa Klampok, 2014).

Jumlah penduduk desa Klampok sebanyak 10.681 jiwa terdiri dari 4.806 laki-laki dan 5.875 perempuan. Sarana pendidikan di Desa Klampok terdiri dari TK 6 buah, SD 4 buah, SMP 2 buah. Sarana kesehatan terdiri dari 8 unit Posyandu, Polindes 1 unit, bidan desa 2 orang dan dukun beranak 8 orang. Jumlah penduduk di Desa Klampok berdasarkan pendidikan adalah tidak sekolah 1.855 jiwa, taman kanak-kanak 488 jiwa, sekolah dasar 3.416 jiwa, SLTP 2.465 jiwa, SLTA 1.465 jiwa dan perguruan tinggi 97 jiwa. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian adalah petani 2.928 jiwa, buruh tani 3.904 jiwa, pegawai negeri/pemerintah 488 jiwa, pegawai swasta 976 jiwa, usaha mandiri 488 jiwa dan tidak bekerja 976 jiwa.

Desa Klampok merupakan salah satu desa yang berpotensi sebagai wilayah pengembangan ternak potong terutama kambing dan sapi potong. Sebagian besar peternak merupakan anggota kelompok tani ternak yang tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) "Arjuna Sejahtera". Desa Klampok terdiri dari 3 dusun yaitu Dusun Krajan, Dusun Kebon Jati dan Dusun Prodosumbul. Dusun yang paling banyak usaha peternakan dan pertanian adalah Dusun Prodosumbul. Para peternak kambing di Dusun Prodosumbul Desa Klampok tergabung dalam Kelompok Tani Ternak Harapan dalam wilayah kerja Gapoktan Arjuna Sejahtera. Mata pencaharian utama sebagian besar penduduk desa Klampok adalah bertani (63%) dan sebagian generasi mudanya karyawan dari PT. Wonokoyo Jaya Co., Unit Singosari yang terletak di sebelah barat desa Klampok (Susanti dan Marhaeniyanto, 2014). Pertanian lahan kering merupakan andalan pendapatan petani dalam memenuhi kebutuhan hidup yaitu dari hasil tanaman jagung serta hasil pertanian lainnya karena lahan yang ada didominasi oleh tegalan dengan persentase lahan sawah yang sangat rendah. Usaha peternakan umumnya hanya sebagai usaha sampingan sehingga tatalaksana pemeliharaan ternak masih sederhana. Mengingat pengalaman beternak cukup lama (5-25 tahun) dan rata-rata penduduk dalam kisaran umur produktif (91,67%) sehingga mudah menerima inovasi baru dalam mengembangkan ternaknya maka usaha budidaya ternak kambing dan sapi potong sangat potensial untuk terus dikembangkan dan menjadi harapan bagi petani ternak untuk membantu mencukupi keperluan hidup keluarganya, sebagai pemenuhan kebutuhan mendesak, penyangga kegagalan panen dan peningkatan penggunaan tenaga kerja keluarga (Sasongko dan Bulu, 2004; Hendayana dan Togatorop, 2003). Pengalaman beternak berkontribusi terhadap kemampuan peternakan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi (Febrina dan Liana, 2006), sehingga

kemampuan dan keterampilan peternak semakin baik dalam meningkatkan produktivitas ternaknya.

Pada umumnya peternak kambing ataupun sapi potong menerapkan Sistem Gaduhan dalam memelihara ternak. Dalam Sistem Gaduhan ini peternak dituntut mampu menerapkan manajemen pemeliharaan yang efisien sehingga peternak akan mendapatkan keuntungan yang memadai jika ternak dijual. Pengalaman beternak yang cukup lama merupakan potensi pendukung keberhasilan usaha beternak yang dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian tahun 2014, jumlah kepemilikan ternak kambing berkisar 1-17 ekor dengan jumlah kepemilikan terbanyak 1-5 ekor, sedangkan jumlah kepemilikan sapi rata-rata 2-3 ekor per peternak. Ternak kambing yang dipelihara didominasi kambing betina (68,11%) dibandingkan kambing jantan.

Sistem pemeliharaan kambing di Dusun Prodosumbul adalah pemeliharaan tradisional dan semi intensif. Pemeliharaan semi intensif merupakan gabungan pengelolaan ekstensif dengan intensif, hal ini disebabkan karena kurang ketersedian lahan untuk membangun kandang ternak. Sebagian besar kandang ternak di Dusun Prodosumbul belum terpisah dengan tempat tinggal peternak yaitu di bagian belakang atau samping rumah. Jarak rata-rata antara rumah dan kandang pada kisaran 0-20 m bahkan sebagian besar responden menempatkan kandang pada jarak <5 m. Ternak dipelihara dalam satu kandang dan dicampurkan. Bentuk kandang seluruhnya adalah kandang panggung persegi panjang yang terbuat dari kayu dan bambu yang berkolong dengan jarak 1-1,5 meter dari permukaan tanah sehingga memudahkan dalam pengumpulan kotoran dan pembersihan kandang. Masih banyak peluang untuk mengembangkan lebih lanjut usaha budidaya ternak kambing mengingat bahwa para peternak sangat terbuka dan kooperatif dalam menerima inovasi baru terutama tentang tatalaksana pemeliharaan kambing guna meningkatkan produktivitas ternak serta meningkatkan kontribusi ternak kambing guna peningkatan kesejahteraan peternak.

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan sebelumnya (Susanti dan Marhaenyanto, 2014) masih banyak hal yang memungkinkan untuk diberdayakan. Hasil diskusi dan kesepakatan dengan peternak kambing di Gapoktan Arjuna Sejahtera diantaranya adalah kegiatan penyuluhan dan pendampingan peternak dalam pemeliharaan ternak dan program sanitasi lingkungan, serta pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing. Perlu diketahui bahwa pada saat ini pengelolaan kotoran kambing hanya dikeringkan saja atau dibiarkan kering dengan sendirinya sebelum ditebarkan di lahan pertanian sebagai pupuk kandang. Untuk itu perlu dikembangkan teknologi pembuatan pupuk organik sehingga kualitas pupuk yang dihasilkan menjadi lebih baik dan pemanfaatannya lebih luas tidak hanya terbatas pada lahan pertanian/tegalan.

Pupuk organik atau dikenal sebagai kompos merupakan hasil akhir atau hasil antara dari perubahan tanaman atau hewan. Pupuk organik tersusun dari campuran limbah pertanian, limbah dapur, dan hasil samping pemeliharaan ternak (campuran feses, urin, dan sisa pakan). Kotoran kambing-domba mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian (dekomposisi). Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman. Feses domba dan kambing mengandung sedikit air sehingga mudah diuraikan. Penggunaan kotoran ternak dalam bentuk kompos sebagai pupuk organik

akan memperbaiki struktur dan komposisi hara tanah. Tanah olahan yang diberi kompos menjadi lebih gembur, mengandung cukup hara, serta mampu mengikat dan menyimpan air. Produksi tanaman juga lebih tinggi dibanding yang tidak mendapat tambahan bahan organik, baik pada lahan basah maupun lahan kering. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa diimbangi dengan pemberian pupuk organik akan mengganggu sifat fisik tanah yang selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Salah satu cara untuk menjaga keseimbangan sifat fisik dan kimiawi tanah serta mencegah kerusakan lahan adalah konservasi dengan pupuk organik. Melalui pembuatan pupuk organik maka limbah ternak dan sisa pakan bisa dikelola lebih lanjut, kualitas lingkungan menjadi lebih baik dan apabila pupuk organik diaplikasikan untuk budidaya tanaman hortikultura di pekarangan rumah tinggal maka dapat mencukupi pemenuhan kebutuhan pangan berkualitas bagi keluarga peternak, bahkan bisa meningkatkan pendapatan rumah tangga peternak. Berkaitan dengan aplikasi pupuk organik untuk budidaya tanaman di pekarangan rumah, maka peran penting ibu-ibu perlu ditingkatkan diantaranya melalui program pemberdayaan PKK dan ibu-ibu anggota tani ternak.

Pemberdayaan mempunyai tujuan membangun daya dan mendorong, memotivasi dan membangkitkan kesadaran akan potensi yang dimilikinya serta upaya untuk mengembangkannya (Herawati, Utomo dan Dirjoprano, 2009). Dalam kerangka pemberdayaan ini Soetrisno (1997) dan Sunyoto (1998) mengemukakan 2 (dua) hal yakni: 1). Menciptakan suasana atau iklim yang memungkinkan potensi masyarakat berkembang (*enabling*) dengan titik pandang bahwa setiap manusia (masyarakat) memiliki potensi; 2). Memperkuat potensi (*empowering*) dengan langkah-langkah konkrit menyangkut penyediaan berbagai masukan (input) dan pembukaan (akses) ke dalam berbagai kesempatan (opportunities) yang akan membuat masyarakat semakin berdaya.

Potensi sumber daya alam yang cukup besar di Dusun Prodosumbul Desa Klampok seharusnya masih bisa ditingkatkan pemanfaatannya secara maksimal khususnya untuk pengembangan tanaman hortikultura di pekarangan rumah tinggal. Pemanfaatan pekarangan rumah tinggal dimaksudkan untuk meningkatkan keanekaragaman pangan sesuai karakteristik wilayah dengan konsep kawasan rumah pangan lestari yang dicanangkan oleh pemerintah daerah propinsi Jawa Timur, yaitu sebuah konsep lingkungan perumahan-penduduk yang bersama-sama mengusahakan pekarangan secara insentif untuk dimanfaatkan sebagai sumber pangan berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek potensi wilayah dan kebutuhan gizi warga setempat (Pranarka, Prijono dan Onny, 1996). Apabila potensi pekarangan yang cukup besar ini dikelola dengan baik dan optimal maka akan memberikan kontribusi yang positif terhadap penyediaan pangan, perbaikan gizi, mengurangi pengeluaran keluarga dan atau menambah pendapatan keluarga (Ruswadi, Rustiyadi dan Mudikdjo, 2007). Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari merupakan gerakan dari dan untuk masyarakat pedesaan termasuk Ibu-ibu para istri kelompok tani ternak mulai tingkat dusun sampai dengan tingkat rumah tangga. Optimalisasi pemanfaatan pekarangan dilakukan dengan upaya pemberdayaan wanita untuk memanfaatkan pekarangan yang ada sebagai sumber pangan keluarga. Selain pemanfaatan pekarangan juga dilakukan pemberdayaan kemampuan kelompok wanita dengan membudayakan pola konsumsi pangan yang beragam, bergizi

seimbang dan aman (Soehaji, 2002). Dengan demikian pemanfaatan pekarangan pada akhirnya juga diharapkan tidak hanya sebatas memanfaatkan hasil pekarangan sebagai sumber pangan keluarga, tetapi juga dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai tambahan pendapatan keluarga yang nantinya dapat meningkatkan perekonomian keluarga melalui penjualan hasil tanaman dari pekarangan.

Sehubungan dengan itu maka usaha budidaya kambing yang sudah dikembangkan oleh peternak di Dusun Prodosumbul ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pekarangan rumah tinggal melalui pemanfaatan kotoran kambing sebagai pupuk organik yang berkualitas. Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi dengan para peternak, pemanfaatan pupuk kandang dari kotoran kambing baru terbatas pada lahan pertanian. Ibu-ibu para istri peternak juga belum memanfaatkan lahan pekarangan rumah tinggal yang kosong untuk usaha produktif seperti untuk penanaman sayur dan tanaman obat keluarga. Dengan demikian perlu memberikan motivasi kepada para istri peternak untuk bisa mengoptimalkan pekarangan yang ada sehingga dapat bermanfaat sebagai sumber pangan dan meningkatkan pendapatan keluarga, serta memberdayakan kemampuan kelompok wanita dengan pola konsumsi pangan yang Beragam, Bergizi Seimbang dan Aman.

Kombinasi permasalahan antara perlunya pengelolaan kotoran kambing untuk pupuk organik yang berkualitas dan perlunya memanfaatkan pekarangan rumah tinggal untuk budidaya tanaman hortikultura (sayuran dan tanaman obat) merupakan justifikasi permasalahan yang diberikan oleh Gapoktan Arjuna Sejahtera dan kelompok Ibu-ibu peternak sebagai mitra kerja Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Dengan demikian prioritas permasalahan yang harus segera ditangani adalah penyuluhan dan pendampingan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran ternak kambing dan sisa pakan, serta pemberdayaan ibu-ibu peternak dalam memanfaatkan pekarangan rumah tinggal untuk budidaya tanaman sayur dan tanaman obat keluarga guna pemenuhan kebutuhan gizi dan kesehatan keluarga serta peningkatan pendapatan rumah tangga peternak.

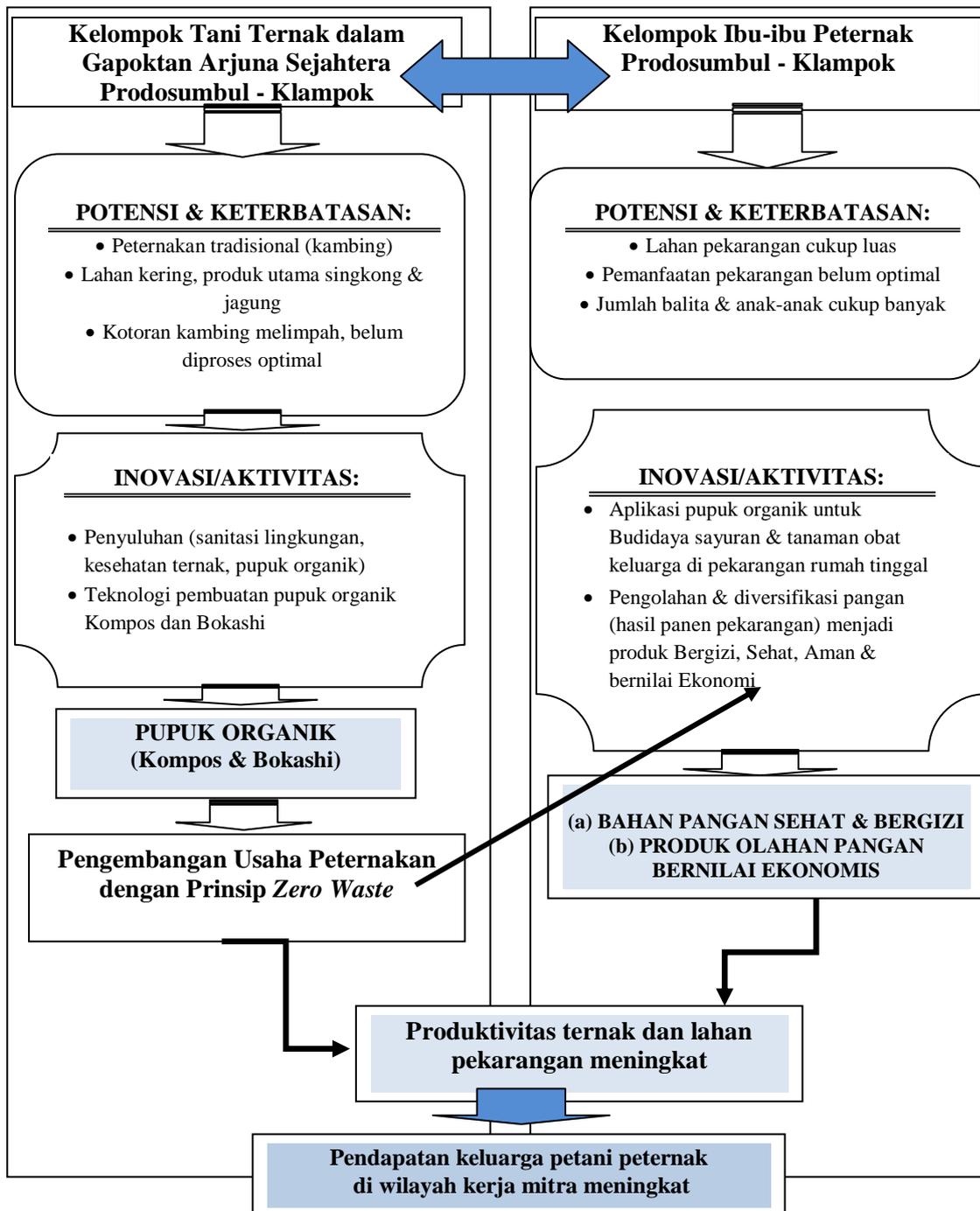
### **Metode Pelaksanaan**

Kegiatan I<sub>b</sub>M yang dilaksanakan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan I<sub>b</sub>M yang telah dilaksanakan sebelumnya pada tahun 2014. Hasil evaluasi bersama dengan mitra terdapat beberapa prioritas kegiatan yang dibutuhkan oleh mitra dan perlu ditindaklanjuti oleh tim pelaksana. Diantara program yang dibutuhkan oleh peternak (anggota kelompok tani ternak yang tergabung dalam Gapoktan Arjuna Sejahtera dusun Prodosumbul Desa Klampok) selaku Mitra I adalah pembuatan pupuk organik kompos dan bokashi untuk mengatasi berlimpahnya kotoran ternak kambing dan sapi. Pada umumnya peternak hanya mengeluarkan kotoran yang menumpuk di kandang untuk selanjutnya dijemur di luar kandang sampai kering tanpa perlakuan dan proses apapun. Kotoran ternak yang telah kering ditebar saja di tegalan tanpa digiling terlebih dahulu. Para peternak menginginkan ada penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengelola limbah ternak yang dipeliharanya. Peternak juga memerlukan mesin giling untuk pupuk organik sehingga pupuk siap diaplikasikan bahkan diharapkan bisa dijual untuk menambah pendapatan peternak. Di sisi lain,

pekarangan rumah tinggal di Desa Klampok khususnya di dusun Prodosumbul secara umum cukup luas namun belum dimanfaatkan untuk usaha produktif. Potensi limbah ternak yang dimiliki dan akan dikelola menjadi pupuk organik semestinya bisa dimaksimalkan pemanfaatannya untuk memperbaiki kualitas lahan dan meningkatkan pemanfaatan pekarangan rumah tinggal untuk budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga. Produk yang dihasilkan bisa digunakan untuk konsumsi keluarga atau bahkan bisa dijual bila budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga diusahakan dengan tatakelola yang lebih baik. Untuk itu perlu ditingkatkan partisipasi kelompok ibu-ibu petani peternak (selaku Mitra II) dalam pemanfaatan pekarangan rumah tinggal menjadi usaha produktif yang bisa bernilai ekonomis.

Berdasarkan permasalahan yang telah teridentifikasi maka beberapa kerangka solusi pemecahan masalah dibuat sebagai berikut:

1. Memberikan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani peternak terhadap pentingnya pemeliharaan ternak, program sanitasi lingkungan dan proses pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing. Pemahaman tentang pemeliharaan yang benar dan perawatan kesehatan ternak termasuk program sanitasi lingkungan sangat penting karena produktivitas ternak sangat dipengaruhi faktor-faktor tersebut. Berkenaan dengan program sanitasi lingkungan maka peternak akan ditingkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam mengelola kotoran ternak kambing dan sisa-sisa pakan melalui teknologi pembuatan pupuk organik dalam bentuk kompos dan bokhasi. Pendampingan peternak terkait dengan tatalaksana pemeliharaan kambing, pemeliharaan kesehatan dan program sanitasi serta teknologi pembuatan pupuk organik yang berkualitas diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ternak, meningkatkan kualitas lingkungan kandang serta mengurangi bagian terbuang dari proses produksi usaha peternakan (*Prinsip Zero Waste*).
2. Memberikan peragaan tentang teknik pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing dalam bentuk kompos dan bokhasi.
3. Aplikasi pemanfaatan pupuk organik dari kotoran kambing untuk budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga di pekarangan rumah tinggal. Untuk itu kepada ibu-ibu peternak akan diberikan bantuan berbagai macam bibit tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga yang potensial dan cocok untuk dikembangkan di dusun Prodosumbul desa Klampok. Pendampingan dilakukan mulai penanaman, perawatan hingga pemanenan sehingga diharapkan dapat memenuhi pangan berkualitas bagi keluarga petani peternak.
4. Memberi pendampingan pada kelompok ibu-ibu peternak dalam pengolahan dan diversifikasi pangan khususnya yang berasal dari hasil panen sendiri yaitu jagung dan singkong sebagai produk utama daerah pertanian lahan kering dan tanaman hasil pekarangan sehingga bisa menghasilkan produk yang Berkualitas, Beragam, Bergizi dan Aman dan berpeluang untuk dipasarkan.



Gambar 1. Diagram alir kerangka pendekatan pemecahan masalah

Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan setelah penyuluhan, peragaan /percontohan dan pendampingan dilakukan. Evaluasi selama kegiatan berlangsung meliputi hambatan-hambatan yang dihadapi peserta baik selama menerima materi penyuluhan dan pendampingan maupun hal-hal teknis lainnya. Evaluasi ini sekaligus merupakan tahap monitoring pelaksanaan di lapang tentang

pelaksanaan kegiatan. Kesanggupan mitra untuk melanjutkan kegiatan pembuatan pupuk organik setelah program berakhir, komitmen untuk terus memberdayakan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman organik dan komitmen ibu-ibu untuk mengembangkan dan meningkatkan produktivitas usaha pengolahan dan diversifikasi pangan (singkong dan jagung). Evaluasi akhir kegiatan, dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program. Komitmen dari mitra untuk melanjutkan kegiatan secara mandiri sangat menentukan keberhasilan dan keberlanjutan program. Adanya perubahan pengetahuan dan perilaku dari mitra terhadap Untuk itu, analisis terhadap faktor-faktor yang mendukung keberhasilan program ataupun faktor-faktor penghambat perlu dilakukan dengan cermat. Evaluasi meliputi respon masyarakat tentang:

1. Berapa banyak petani peternak yang memelihara kambing, melakukan program sanitasi kandang dengan baik dan benar dengan mengadopsi materi program penyuluhan.
2. Berapa banyak petani peternak yang memelihara kambing, melakukan pembuatan pupuk organik (kompos atau bokashi) dengan mengadopsi materi program penyuluhan.
3. Berapa banyak ibu-ibu peternak yang mengimplementasikan pupuk organik untuk budidaya tanaman organik di lahan pekarangan rumah tinggal.
4. Berapa banyak ibu-ibu peternak melakukan pengolahan dan diversifikasi pangan khususnya yang berasal dari hasil panen sendiri yaitu jagung dan singkong sebagai produk utama daerah pertanian lahan kering dan tanaman hasil pekarangan sehingga bisa menghasilkan produk yang Berkualitas, Beragam, Bergizi dan Aman dan berpeluang untuk dipasarkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan IPTEKS bagi Masyarakat (I<sub>b</sub>M) ini dilaksanakan berdasarkan Surat Tugas dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Nomor 124/TB-LPPM/DL-340/IV/2016 tanggal 29 April 2016, sedangkan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Hibah Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat No. 120/TB.LPPM/TU-220/VI/2016 tanggal 29 April 2016 dengan pendanaan dari Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kemristek Dikti, sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Nomor: 108/SP2H/PPM/DRPM/II/2016 tanggal 17 Februari 2016 dan/atau Nomor: 166/SP2H/PPM/DRPM/III/2016 tanggal 10 Maret 2016. Permohonan ijin kegiatan ke Bakesbangpol Kabupaten Malang telah diselesaikan lebih awal dengan surat dari LPPM Nomor 52/LPPM.UT.520/III/2016 tanggal 21 Maret 2016, menindaklanjuti surat DRPM Nomor 0299/E3/2016 tanggal 27 Januari 2016 perihal Penugasan Hibah Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Program Kreativitas Mahasiswa di Perguruan Tinggi Tahun 2016. Surat Keterangan dari Bakesbangpol terbit pada tanggal 24 Maret 2016 dengan Nomor: 072/503/421.205/2014. Dengan demikian, terhitung mulai akhir Maret 2016 kegiatan I<sub>b</sub>M ini mulai dilaksanakan. Koordinasi persiapan kegiatan dengan tim pelaksana dan mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan, inventarisasi kebutuhan materi, pembagian tugas dalam tim dan

koordinasi dengan calon khalayak sasaran dilaksanakan pada 16 April 2016. Kegiatan I<sub>b</sub>M ini dilaksanakan dan bermitra dengan:

- I. Petani Peternak kambing dan sapi yang tergabung dalam kelompok tani ternak Harapan dalam wilayah kerja Gapoktan Arjuna Sejahtera di Dusun Prodosumbul Desa Klampok Kecamatan Singosari,
- II. Kelompok Ibu-ibu peternak di Dusun Prodosumbul Desa Klampok Kecamatan Singosari, yang tergabung dalam kelompok 8 Program Keluarga Harapan (PKH) RT 7 RW 7 dusun Prodosumbul.

Kedua mitra tersebut tergolong dalam kelompok mitra yang tidak produktif, namun sudah memiliki usaha meskipun belum semuanya sebagai usaha pokok dan memiliki motivasi yang kuat untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta berupaya untuk meningkatkan produktivitasnya.

Hasil analisis situasi terhadap adanya potensi sumberdaya alam yang ada dan beberapa kekurangan yang dimiliki, maka terdapat beberapa kegiatan yang menjadi prioritas untuk diselesaikan bersama antara tim pelaksana kegiatan dan kedua mitra. Kombinasi permasalahan antara perlunya pengelolaan kotoran kambing untuk pupuk organik yang berkualitas dan perlunya memanfaatkan pekarangan rumah tinggal untuk budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat merupakan justifikasi permasalahan yang diberikan oleh Gapoktan Arjuna Sejahtera dan kelompok Ibu-ibu peternak sebagai mitra kerja Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Dengan demikian prioritas permasalahan yang harus segera ditangani adalah penyuluhan dan pendampingan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran ternak kambing dan sisa pakan, serta pemberdayaan ibu-ibu peternak dalam memanfaatkan pekarangan rumah tinggal untuk budidaya tanaman sayur dan tanaman obat keluarga guna pemenuhan kebutuhan gizi dan kesehatan keluarga serta peningkatan pendapatan rumah tangga peternak.

Untuk melaksanakan kerangka pemecahan masalah yang telah dirumuskan dilaksanakan beberapa kegiatan sebagai berikut:

#### *Penyuluhan dan Praktek pembuatan pupuk bokashi*

Praktek pembuatan pupuk organik (kompos ataupun bokashi) didahului dengan upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak terhadap pentingnya pemeliharaan ternak dan program sanitasi lingkungan. Pemahaman tentang pemeliharaan yang benar dan perawatan kesehatan ternak termasuk program sanitasi lingkungan sangat penting karena produktivitas ternak sangat dipengaruhi faktor-faktor tersebut. Berkenaan dengan program sanitasi lingkungan maka peternak akan ditingkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam mengelola kotoran ternak kambing dan sisa-sisa pakan melalui teknologi pembuatan pupuk organik dalam bentuk kompos dan bokashi. Pendampingan peternak terkait dengan tatalaksana pemeliharaan kambing, pemeliharaan kesehatan dan program sanitasi serta teknologi pembuatan pupuk organik yang berkualitas diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ternak, meningkatkan kualitas lingkungan kandang serta mengurangi bagian terbuang dari proses produksi usaha peternakan.

Penyuluhan dan praktek pembuatan bokashi dilaksanakan pada hari Sabtu, 30 Juli 2016 jam 13.00 sampai dengan 17.30, bertempat di kediaman Bpk Adi Kurdi,

dihadiri oleh 15 orang (laki-laki dan perempuan). Tim pelaksana sudah menyiapkan modul dan brosur sederhana untuk dibagikan kepada peserta yang hadir. Para peserta mendapatkan penjelasan singkat tentang manfaat dan nilai lebih yang diperoleh dari kegiatan pengelolaan limbah ternak (feses & urine), sehingga pemahaman peternak meningkat tentang pentingnya memproses limbah ternak termasuk sisa pakan di kandang. Selama ini kotoran ternak dan sisa pakan dibiarkan menumpuk atau dibiarkan kering sebelum ditebarkan secara langsung di tegalan.



*Budidaya tanaman organik (sayuran dan tanaman obat keluarga)*

Pemanfaatan pekarangan rumah tinggal untuk budidaya tanaman organik, baik sayur-sayuran ataupun tanaman obat keluarga (Toga) perlu digalakkan kembali. Ibu-ibu di dusun Prodosumbul sebenarnya sudah cukup memahami manfaat pemberdayaan lahan pekarangan untuk budidaya sayuran ataupun toga. Namun sangat sedikit yang mau mengusahakannya. Alasan yang paling banyak dikemukakan antara lain tanah di depan atau samping kiri/kanan rumah tidak subur bahkan cenderung keras. Penanaman di halaman seringkali rusak dimakan ayam kampung yang berkeliaran bebas. Akhirnya menimbulkan rasa malas.

Program pemberdayaan lahan pekarangan sebagai topik sentral dalam kegiatan I<sub>b</sub>M ini, diharapkan bisa menumbuhkan kembali semangat memanfaatkan lahan pekarangan menjadi lebih produktif. Aplikasi pemanfaatan pupuk organik dari kotoran kambing untuk budidaya tanaman sayuran dan tanaman obat keluarga di pekarangan rumah tinggal merupakan solusi yang sangat tepat untuk memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan pemanfaatan lahan kosong menjadi lebih produktif, dan meningkatkan ketersediaan pangan organik dan obat-obatan herbal.

Dalam sub program ini, mitra diajak bersama-sama mempersiapkan dan menanam sayuran organik serta diberikan bantuan bibit tanaman siap tanam diantaranya: tomat, terung, cabe, sawi, brokoli, seledri, jeruk purut, jeruk pecel, jeruk lemon dan belimbing. Demoplot dibuat di kediaman Ibu Nurkholifa dan Yuniawati. Beberapa jenis sayuran dibeli dalam bentuk benih dan dilakukan persemaian sendiri, sehingga dapat diperoleh tanaman dalam jumlah yang lebih banyak untuk dibagikan kepada anggota kelompok.



*Penyuluhan dan pengolahan pangan asal Singkong dan Jagung*

Diversifikasi pangan merupakan salah satu usaha penganekaragaman pangan dari bahan baku pangan menjadi bahan pangan yang memiliki nilai gizi dan nilai ekonomi yang lebih dibanding sebelumnya. Diversifikasi atau keanekaragaman pangan menjadi salah satu pilar utama dalam mewujudkan ketahanan pangan. Diversifikasi konsumsi pangan tidak hanya sebagai upaya mengurangi ketergantungan pada beras tetapi juga upaya peningkatan perbaikan gizi untuk mendapatkan manusia yang berkualitas dan mampu berdaya saing dalam percaturan globalisasi. Diversifikasi pangan dilakukan dengan meningkatkan keanekaragaman pangan, mengembangkan teknologi pengolahan dan produk pangan serta meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi aneka ragam pangan dengan prinsip gizi seimbang. Oleh karena itu dimensi diversifikasi pangan tidak hanya terbatas pada diversifikasi konsumsi pangan pokok saja untuk mengurangi ketergantungan pada beras, tetapi juga makanan pendamping.

Kegiatan ibu rumah tangga di desa Klampok sehari-hari dihabiskan dengan membantu suami di ladang ataupun di sawah, jelas menunjukkan betapa peran ibu-ibu rumah tangga pedesaan kurang efektif dan efisien di berbagai hal yang berkaitan dengan keluarga. Sebagai dampaknya kesehatan, pendidikan dan kesejahteraan keluarga kurang diperhatikan. Jagung dan ubikayu sebagai dua komoditas tanaman pangan kedua yang potensial setelah padi di desa Klampok. Produksi jagung 4 ton /Ha dengan luas lahan tanam 12 Ha (Hartiningsih dan Wijayanti, 2007). Jagung yang dihasilkan sebagian besar dijual dalam bentuk jagung glondong ataupun jagung pipilan. Pengolahan jagung menjadi produk pangan yang bervariasi belum dilakukan. Sebagai bahan pangan sumber energi, pengolahan yang biasa dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga di desa Klampok baru terbatas pada produk makanan yang konvensional, seperti: beras jagung, dadar jagung dan jagung rebus. Demikian halnya dengan ubikayu, biasanya hanya disajikan sebagai singkong rebus ataupun singkong goreng. Dengan demikian masih bisa dilakukan peningkatan nilai gizi dan nilai ekonomisnya.

Pengetahuan ibu-ibu terhadap hasil pangan di desa Klampok yang diukur melalui ada tidaknya penyuluhan dan pembinaan tentang fungsi dan manfaat hasil pangan diperoleh skor 2,2 (Hartiningsih dan Wijayanti, 2007). Skor tersebut menunjukkan respon rendah yang artinya bahwa kegiatan penyuluhan dan pembinaan di desa tersebut sangat kurang. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil survey bahwa pengetahuan ibu-ibu tentang fungsi dan manfaat bahan pangan sangat minim. Peranan Tim Penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di tingkat desa ataupun kecamatan belum sepenuhnya mampu memperbaiki rendahnya pengetahuan akan gizi dan partisipasi ibu-ibu rumah tangga dalam diversifikasi pangan khususnya jagung dan ubikayu yang merupakan produk potensial desa Klampok. Untuk itu kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pengolahan pangan asal Singkong dan Jagung dilakukan di awal kegiatan dengan harapan mitra segera memperoleh tambahan pengetahuan pengolahan pangan terutama jagung, sedangkan untuk usaha keripik singkong dan pisang diharapkan dapat memperbaiki produksi dan penyajian sehingga bisa meningkatkan nilai jualnya.

Penyuluhan dan demonstrasi dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 4 Juni 2016 di kediaman keluarga Ibu Yuniawati, mulai jam 13.00 sampai 17.00, dihadiri 13 orang ibu-ibu dan remaja putri. Materi yang diberikan sudah didokumentasikan dalam Modul yang diberi judul “Diversifikasi Produk Jagung dan Singkong” dan dibagikan kepada peserta.

Materi penyuluhan disiapkan dan disampaikan oleh Ketua Pelaksana dan Anggota dengan didukung oleh Bpk. Budi Santosa, SP., MP. selaku penanggungjawab Laboratorium Rekayasa Pangan UNITRI dan 1 orang mahasiswa. Produk yang dipraktikkan adalah produk olahan jagung yaitu Krupuk Jagung dan Krupuk Singkong (Singkong-Jagung). Para peserta sangat antusias mengikuti materi yang disampaikan dan pemahaman peserta diperkuat dengan praktek membuat kedua produk dimaksud secara organik, artinya semua bahan yang dipergunakan aman tanpa pengawet. Pemahaman peserta tentang pemilihan bahan pangan yang sehat dan aman menjadi meningkat, dan diharapkan bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari para peserta penyuluhan. Namun masih terdapat beberapa hal yang menjadi kesulitan peserta, diantaranya belum tersedianya almari es yang diperlukan dalam membuat krupuk jagung agar bahan setengah jadi dari krupuk jagung lebih kenyal sehingga ketebalan hasil pengirisan krupuk bisa homogen tipis. Ibu Sunikyah sepekat untuk menekuni pembuatan krupuk jagung, disamping produksi kripik pisang yang sudah lebih dulu berjalan. Untuk mendukung proses pembuatan krupuk jagung diberikan bantuan alat giling serba guna untuk menggiling jagung supaya lebih halus teksturnya.



Berkenaan dengan usaha kripik (singkong dan pisang) yang telah dikembangkan oleh mitra, tim pelaksana memberikan beberapa solusi dari permasalahan produksi yang dihadapi mitra, sebagai berikut:

- Proses penggorengan masih menggunakan 1 (satu) tungku tradisional dan kayu bakar. Kesulitannya : asap yang ditimbulkan cukup mengganggu pandangan dan pedih dimata, apalagi saat produksi banyak. Solusi : mitra diberikan bantuan seperangkat kompor gas, sehingga mampu bertambahnya produk tidak menjadi kendala dalam prosesnya. Produksi saat ini 50-70 kg singkong selesai diproses selama 7-8 jam, dan habis terjual dalam 2 hari.

- Proses pengemasan masih menggunakan plastik yang relatif tipis dan label sederhana. Kelemahannya : tampilan produk kurang menarik dan daya simpan rendah. Solusi : mitra dibuatkan design label yang lebih menarik dan diberikan contoh cara pengemasan dengan plastik yang lebih tebal, sekaligus diberikan bantuan Sealer 30cm, mengingat sealer yang dimiliki sudah rusak.

Permasalahan yang belum bisa dibantu penyelesaiannya adalah kendala daya listrik yang tidak mencukupi untuk operasional mesin perajang singkong apabila digunakan malam hari. Alternatif mengajukan tambah daya ke kantor PLN kecamatan Singosari sudah dilakukan, namun layanan yang tersedia hanya daya 1300 watt. Daya sebesar itu tidak memungkinkan bagi mitra karena tarif biayanya untuk saat ini masih terlalu besar sehingga dikhawatirkan beban pembayaran listrik setiap bulan menjadi berat.



Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi selama kegiatan berlangsung, secara umum program dapat dikatakan berhasil. Diantara faktor pendukung keberhasilan program adalah partisipasi aktif dari mitra dalam diskusi selama kegiatan penyuluhan maupun evaluasi kegiatan serta dalam menyediakan materi untuk kegiatan demoplot. Pengetahuan mitra terhadap materi kegiatan meningkat dan terdapat perubahan perilaku meskipun hanya beberapa orang saja yang menindaklanjuti dengan serius. Pelaksanaan demoplot dilakukan bersama masyarakat petani peternak dengan harapan aplikasi teknologi pembuatan pupuk kompos dan bokashi lebih mudah dipahami oleh peternak, mudah diaplikasikan dan memberi manfaat lebih baik bagi mitra. Berkat partisipasi aktif para peternak mitra program Ipteks bagi masyarakat ini diharapkan bisa berkelanjutan. Demikian pula partisipasi aktif dari kelompok ibu-ibu. Upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sangat tampak, meskipun tidak seluruh peserta bisa mempraktekan sebagai usaha yang produktif. Sebagian besar ibu-ibu masih banyak disibukkan dengan rutinitas kegiatan ke ladang untuk membantu suami hingga sore hari. Dengan demikian masih diperlukan pendampingan lebih intensif sehingga pemberdayaan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman organik bisa lebih produktif dan bernilai ekonomis.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan evaluasi pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: (1) Penyuluhan yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman dan menghasilkan perubahan perilaku peternak mitra tentang pentingnya pemrosesan limbah ternak kotoran kambing dan sisa pakan sebagai pupuk organik kompos dan bokashi serta implementasinya dalam budidaya tanaman organik; (2) Bantuan bibit tanaman sayuran dan obat-obatan memberikan manfaat menambah koleksi dalam usaha pemberdayaan lahan pekarangan rumah.

Pemahaman dan perubahan perilaku dimaksud masih perlu terus ditingkatkan sehingga pemanfaatan lahan pekarangan rumah tinggal menjadi lebih produktif dan bernilai ekonomis.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Nomor : 108/SP2H/PPM/DRPM/II/2016 tanggal 17 Februari 2016 dan / atau Nomor: 166/SP2H/PPM/DRPM/III/2016 tanggal 10 Maret 2016.

### **Daftar Pustaka**

Chamdi, A.N, 2003, *Kajian Profil Sosial Ekonomi Usaha Kambing di Kecamatan Kradenan Kabupaten Krobongan*, JITV Volume III Tahun 2003 : 312-317.

- Febrina, D dan M. Liana, 2008, *Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ruminansia Pada Peternakan Rakyat Di Kecamatan Renggat Barat Kabupaten Indra Giri Hulu*, JITV Volume 5 no 1 Tahun 2008 : 28-37, [http://www.uinsuska.info/faperta/attachments/091,jurnal\\_%20Dewi.pdf](http://www.uinsuska.info/faperta/attachments/091,jurnal_%20Dewi.pdf) [9 April 2011].
- Hartiningsih dan C. S. Wijayanti. 2007. *Pemberdayaan Kelompok Ibu Rumah Tangga Pedesaan Melalui Diversifikasi Pangan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga*. Laporan Penelitian Dosen Muda. Fakultas Peternakan. Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang.
- Hendayana, R dan M.H. Togatorp, 2003, *Struktur Waktu Kerja dan Pendapatan Peternak*, JITV Volume III Tahun 2003 : 318-323
- Herawati, T, B. Utomo dan W. Dirjoprano, 2009, *Profil Petani Miskin Di Desa Hutan Dan Upaya Pemberdayaannya*, <http://ntb.litbang.deptan.go.id/2004/SP/profilpetani.doc> [15 Nopember 2010].
- Pranarka, KMW, Prijono, dan Onny S, 1996. *Pemberdayaan, Konsep, Kebijakan dan Implementasi*, CSIS, Jakarta.
- Ruswadi, A, E. Rustiyadi dan K. Mudikdjo, 2007, *Dampak Konversi Lahan Pertanian Terhadap Kesejahteraan Petani dan Perkembangan Wilayah: Study Kasus di Daerah Bandung Utara*, [http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com\\_content&task=view&id=511&Itemid=42](http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&task=view&id=511&Itemid=42), Jurnal Argo Ekonomi volume 25 no. 2 Oktober 2007:207-219 [20 Nopember 2010].
- Santosa, B., W. Mushollaeni dan N. Hidayat. 2006. *Tortilla*. Trubus Agrisarana.Surabaya.
- Sasongko, W.R dan Bulu, 2004, *Status Pakan dan Persepsi Petani Dalam Pemberian Pakan Ternak Kambing Lokal di Lahan Kering Desa Sambelia*, <http://ntb.litbang.deptan.go.id/ind/2005/NP/status.doc> [9 April 2011].
- Soehaji, 2002, *Kebutuhan Inovasi Teknologi Peternakan dan Veteriner dalam Menunjang Agribisnis Pertanian*, Pros. Seminar Nasional Teknologi peternakan dan veteriner, Bogor, 30 September-1 Oktober 2002, Puslitbang Peternakan, Bogor.
- Soetrisno, L, 1997. *Kemiskinan, Perempuan, Pemberdayaan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunyoto U., 1998. *Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat*, Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Susanti S. dan E. Marhaeniyanto. 2014. *IBM Membuat Pakan Konsentrat di Kelompok Tani Ternak Desa Watugede dan Klampok Kecamatan Singosari Kabupaten Malang*. Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Kompetitif Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Riset Dalam DIPA Kopertis VII tahun anggaran 2014 Nomor: 029/SP2H/PPM-mono/K7/KM/2014 Tgl. 03 April 2014. Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang.