



LAPORAN AKHIR PKM-M

PENERAPAN SISTEM PETERNAKAN TERPADU DENGAN KONSEP LEISA (LOW EXTERNAL INPUT AND SUSTAINABLE AGRICULTURE) DI PONDOK PESANTREN TERPADU DARUL 'AMAL, SUKABUMI

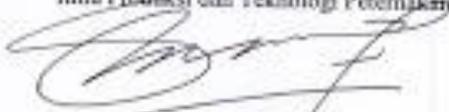
Siti Khoiri Inayah	D14100089	(2010)
Nely Nurul Fa'izah	D24100084	(2010)
Nurul Hidayah	D24100085	(2010)
Arini Falahiyah	A24100154	(2010)
Fitro Adi Cahyo	A24100156	(2010)

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Penerapan Sistem Peternakan Terpadu dengan Konsep LEISA (*Low External Input and Sustainable Agriculture*) di Posdok Pesentren Terpadu Darul 'Amal, Sukabumi
2. Bidang Kegiatan : PKM-M
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Siti Khoiri Inayah
 - b. NIM : D14100089
 - c. Program Studi : Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
 - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./Hp : Kosan Nikita, Jl. Babakan Lio No 5 RT/RW13/07 Dramaga-Bogor, 16610/085780542259
 - f. Alamat Email : lin_jptpiph@yahoo.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/ Penulis : 4 Orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : M. Baihaqi, S.Pt., M.Sc
 - b. NIDN : 0029018002
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./ Hp : Jl. Mato No 3 Taman Damaga Permai, RT 05 RW 03 Cihideung Ilir, Ciamepa, Bogor/081310980117
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp. 12.500.000,00
 - b. Sumber Lain (Donatur) : Rp. 4.677.500,00
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Menyetujui
Ketua Departemen
Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan

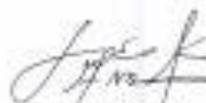


Prof. Dr. Ir. Cece Sumartini, M.Agr.Sc.
NIP. 19591212 198603 1 004



Bogor, 22 Oktober 2013

Ketua Pelaksana Kegiatan



Siti Khoirilnayah
NIM. D14100089

Dosen Pendamping



M. Baihaqi, S.Pt., M.Sc
NIP. 19800128 200501 1005

ABSTRAK

Sistem peternakan terpadu merupakan suatu sistem yang menggabungkan kegiatan peternakan (*on farm*) dengan kegiatan pertanian untuk mendapatkan suatu integrasi yang menguntungkan satu dengan yang lainnya. Kegiatan peternakan terpadu yang akan dilaksanakan pada Program Kreativitas Mahasiswa bidang Pengabdian kepada Masyarakat (PKM-M) ini adalah dengan mengintegrasikan pemeliharaan ayam broiler dan layer, pengelolaan tanaman bayam dan caesin, serta pemeliharaan ikan lele dengan metode longyam (balong-ayam) dengan konsep LEISA (*Low External Input and Sustainable Agriculture*). Kegiatan ini akan dilaksanakan di Pondok Pesantren Terpadu Darul 'Amal, Sukabumi selama 4 bulan.

Pondok Pesantren Terpadu Darul 'Amal terletak di Kabupaten Sukabumi. Pondok tersebut bergerak dalam pendidikan dan sosial Islam dengan jumlah santri saat ini adalah 688 santri. Hampir sebagian santri berasal dari kaum dhu'afa (lemah secara ekonomi) sehingga proses kegiatan belajar mengajar (KBM) termasuk makan sehari-hari para santri dan guru-guru banyak ditopang oleh para donatur. Penerapan sistem peternakan terpadu dengan konsep LEISA diharapkan mampu mensuplay kebutuhan dapur pondok untuk meminimumkan dana pembelian bahan pokok dapur. Selain itu, keberadaan peternakan terpadu ini dapat dijadikan media pembelajaran kepada santri dan masyarakat sekitar untuk beternak dan bertani bersama-sama.

Wilayah Sukabumi merupakan salah satu wilayah yang cukup agraris sehingga sektor pertanian sudah menjadi mata pencaharian sebagian penduduknya. Konsep LEISA merupakan bentuk pertanian yang berupaya mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia secara lokal dengan mengkombinasikan komponen yang berbeda dalam sistem lapang produksi (tanaman, hewan, air, iklim, dan manusianya) sehingga komponen-komponen tersebut saling melengkapi dan memiliki pengaruh sinergik yang maksimal dalam sistem LEISA. Dengan demikian resiko ekologi dari masukan eksternal yang tinggi dapat dihindari.

Salah satu syarat dalam pelaksanaan peternakan terpadu adalah secara ekologi (ramah lingkungan) kegiatan dilakukan dapat diterima dan meminimumkan limbah (Surahman dan Sudradjat 2009). Berdasarkan komponen-komponen yang dalam sistem peternakan terpadu yang akan dilaksanakan, tanaman (bayam dan caesin) akan menghasilkan produk samping berupa hijauan yang dapat digunakan sebagai pakan ternak dan ikan. Kotoran ternak dapat digunakan untuk memupuk tanaman dan pakan ikan, sedangkan kotoran ikan juga dapat digunakan untuk memupuk tanaman. Sehingga dari ketiga jenis kegiatan tersebut terdapat aliran energi/biomasa yang berkelanjutan yang dapat menunjang konsep LEISA.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya Program Kreativitas Mahasiswa bidang pengabdian kepada masyarakat yang berjudul Penerapan Aiatem Peternakan Terpadu dengan Konsep LEISA (Low External Input and Sustainable Agriculture) di Pondok pesantren Terpadu Darul ‘Amla, Sukabumi ini dapat diselesaikan dengan baik pada tenggat waktu yang telah ditentukan. Sholawat beserta salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW dan para sahabat. Teriring doa semoga Allah SWT meridhoi apa yang penulis lakukan.

Karya tulis ini dibuat sebagai laporan akhir Program Kreativitas Mahasiswa pada bidang pengabdian masyarakat yang diadakan oleh Direktorat Pendidikan Tinggi. Pembuatan karya tulis ini didasarkan pada kegiatan yang tim PKMM LEISA lakukan di Pondok Pesantren Terpadu Darul ‘Amal, Sukabumi sebagai bekal bagi anggota tim dalam melakukan pengabdian kepada pesantren pasca kampus. Penerapan sistem peternakan dengan pertanian saat ini merupakan program yang sedang gencar dilaksanakan sebagai bagian dari sistem pertanian dalam arti yang sangat luas. Konsep LEISA dengan meminimalkan input dari luar dan memaksimalkan input dari dalam lingkaran sistem peternakan yang terintegasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan petani dan peternak serta dapat membantu melestarikan lingkungan.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Pendidikan Tinggi yang sudah mendanai penelitian ini, bapak M. Baihaqi SPt MSc selaku dosen pendamping, pimpinan YAPSI, kepala pondok, guru-guru, dan para santri PPT Darul ‘Amal, serta seluruh rekan-rekan yang terlibat dalam pembuatan karya tulis ini. Penulis berharap karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bogor, 27 Juli 2014

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan pangan tidak akan pernah berhenti selama makhluk hidup di atas bumi ini ada. Bahkan dengan meningkatnya jumlah populasi masyarakat dunia menjadikan sumberdaya alam yang merupakan komoditas pangan lebih serius untuk diperhatikan. Keberadaan sistem pertanian sebagai salah satu sektor nomor satu dalam menghasilkan pangan membutuhkan perhatian yang serius dari berbagai pihak khususnya pemerintah. Pertanian dalam arti luas tidak hanya bergantung pada satu komoditas pertanian saja. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi mengenai pertanian, metodologi serta teknis konsep pertanian di lapangan semakin memerlukan konsep pendekatan yang prospektif dan berkelanjutan.

Salah satu konsep terbaru yang saat ini mulai dikembangkan adalah sistem pertanian terpadu dengan konsep LEISA (Low External Input and Sustainable Agriculture). Konsep LEISA ini merupakan bentuk pertanian yang berupaya mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia secara lokal dengan mengombinasikan komponen yang berbeda dalam sistem lapang produksi (tanaman, hewan, tanah, air, iklim, dan manusianya) sehingga komponen-komponen tersebut saling melengkapi dan memiliki pengaruh sinergik yang maksimal dalam konsep LEISA. Dengan demikian resiko ekologi dari masukan eksternal yang tinggi dapat dihindari.

Darul 'Amal sebagai sebuah Yayasan Pendidikan dan Sosial Islam (YAPSI) yang dalam programnya banyak menghabiskan dana untuk kemajuan kaum dhu'afa diharapkan mampu menjadi lembaga percontohan yang independen dalam penerapan konsep ini. Saat ini dengan aliran dana dari para donatur dan sebagian kecil iuran santri yang cukup mampu, perkembangan dan proses KBM sudah berjalan cukup baik dengan fasilitas yang jauh memadai jika dibandingkan lembaga lain.

Jumlah santri dan karyawan yang semakin meningkat setiap tahunnya memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap kebutuhan pangan. Kebutuhan akan makanan pokok yang disediakan oleh dapur semakin meningkat dan hal ini menyebabkan kebutuhan akan bahan baku dapur juga semakin meningkat. Oleh karena itu, penerapan konsep pertanian terpadu berpotensi baik jika diterapkan di Darul 'Amal. Selain lokasi yang strategis dan cocok untuk

lahan pertanian, sistem ini bisa membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat, serta mampu meningkatkan kesejahteraan petani dan peternak yang ada di sekitar pondok.

II. GAMBARAN UMUM MASYARAKAT SASARAN

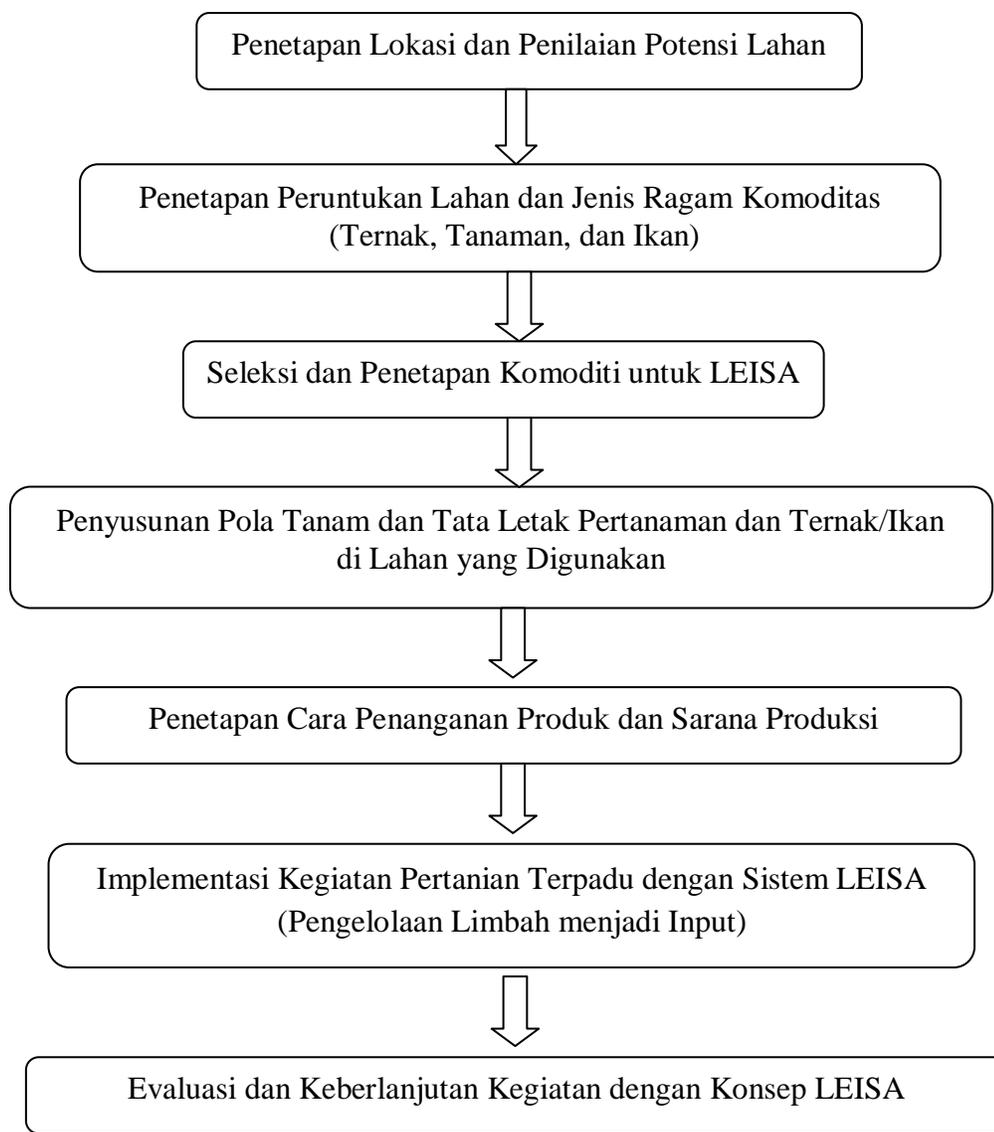
Pondok Pesantren Terpadu Darul ‘Amal terletak di Kampung Selajati, Desa Bojonggenteng, Kecamatan Jampangkulon, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Pondok Pesantren Terpadu Darul ‘Amal merupakan satuan unit pendidikan dari Yayasan Pendidikan dan Sosial Islam (YAPSI) Darul ‘Amal. Sebagai sebuah yayasan yang bergerak dalam bidang pendidikan dan sosial, Darul ‘Amal bergerak dalam pengembangan dan kemajuan pendidikan kaum dhu’afa yang secara lokasi berada di perkampungan yang pada umumnya dipandang terbelakang.

Saat ini jumlah santri yang belajar di Pondok Pesantren Terpadu Darul ‘Amal adalah 688 santri dengan sebagian besar mendapat tunjangan bantuan dana dari para donator. Fasilitas yang dimiliki saat ini adalah asrama putra dan putri yang masing-masing berkapasitas 400-500 orang, gedung sekolah, laboratorium, minimarket, serta masjid yang merupakan pusat seluruh kegiatan pesantren. Aktivitas belajar santri berjalan dari mulai santri bangun tidur sampai tidur lagi di asrama dengan bimbingan guru pengasuhan, sedangkan KBM formal di sekolah berlangsung dari jam 07.00-15.00.

Luas tanah yang dimiliki saat ini adalah sekitar 20 Ha dan untuk menunjang proses KBM khususnya kebutuhan makan santri dan karyawan, sebagian lahan tersebut sudah digunakan untuk lahan pertanian. Kegiatan pertanian yang sudah ada saat ini adalah penanaman padi, pemeliharaan ikan mas dan lele, serta perkebunan jati. Peternakan terpadu yang⁴ diterapkan diharapkan mampu meningkatkan pendapatan masyarakat di sekitar pondok, mensuplay sebagian bahan pokok dapur, serta menjadi media pembelajaran yang aplikatif bagi santri untuk mendalami kegiatan bertani dan beternak.

III. METODE PENDEKATAN

Tahapan perencanaan kegiatan peternakan terpadu di Pondok Pesantren Terpadu Darul ‘Amal, Sukabumi dijelaskan dalam skema bagan di bawah ini. Tahapan ini mengacu pada sistem pertanian terpadu yang dijelaskan Surahman dan Sudradjat dalam Naskah Akademis IPB (2009).



Gambar 1. Tahapan Perencanaan Kegiatan

Selain itu untuk manajemen proses produksi terkait sumber daya manusianya (santri) dilakukan pre-test sebelum pelaksanaan serta post-test sesudahnya. Hal ini bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan serta keterampilan santri dalam pencapaiannya sesudah program PKMM dilaksanakan.

IV. PELAKSANAAN PROGRAM

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Lama waktu kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan adalah selama 4 bulan yang bertempat di kompleks PPT Darul 'Amal. Kegiatan peternakan terpadu yang akan dilaksanakan adalah mengintegrasikan ternak berupa ayam broiler, tanaman bayam dan casein, serta ternak ikan lele. Pengelola atau sumber daya manusia (SDM) yang akan terlibat adalah anggota PKMM dan Dosen Pendamping sebagai pengawas kegiatan, civitas pondok dan masyarakat sekitar sebagai masyarakat sasaran serta pemerintah setempat.

Tahapan Pelaksanaan/Jadwal Faktual Pelaksanaan

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1	Survey Lahan	10 Februari 2014	Lahan yang akan digunakan adalah seluas 27x18 m ² untuk pembangunan kandang ayam broiler dan layer. Lahan lainnya yang akan digunakan untuk pertanian masih didiskusikan karena saat ini lahan yang akan digunakan masih ditanami palawija dan sayuran lain.
2	Kumpul Tim PKMM	13 Feb 2014	Membahas <i>Jobdesk</i> , pengenalan pondok, agenda berikutnya, serta hasil survey lahan.
3	Konsultasi dengan Dosen Pembimbing	21 Feb 2014	1. Jobdesk 2. Jadwal kegiatan 3. Informasi bibit dan SAPRONAK 4. Modul 5. Pre-test dan post-test 6. Lain-lain
4	1. Survey harga dan tempat untuk SAPRONAK 2. Diskusi kembali dengan pihak Pondok	28 Feb – 4 Maret 2014	1. Japfa Comfeed di Tipar, Kota Sukabumi 2. Sierad Produce di Cikembar, Kab. Sukabumi 1. Pembuatan kandang 2. Pembukaan 3. Pre-test 4. Manajemen santri
5	Pembukaan di Pondok Pesantren	15-16 Maret 2014	Semua tim PKMM dan dosen pendamping, ketua yayasan, kepala pondok, dan santri sasaran
6	Pre-test	15-16 Maret 2014	Santri sasaran : kelas 4 dan 5 (1 dan 2 SMA)
7	Pembuatan kandang	Akhir Februari – akhir Maret 2014	1. Pembersihan lahan 2. Pembuatan sumur 3. Penyediaan bahan baku kandang

			4. Pembangunan 5. Peralatan pemeliharaan
8	Mulai Pemeliharaan	12-13 April 2014	
9	Piket pemeliharaan dan penyiraman	Setiap hari oleh santri sasaran	
10	1. Panen broiler 2. Telur	17-18 Mei 2014 Setiap hari	
11	Penanaman Sayur	Kondisional (lahan sudah siap)	

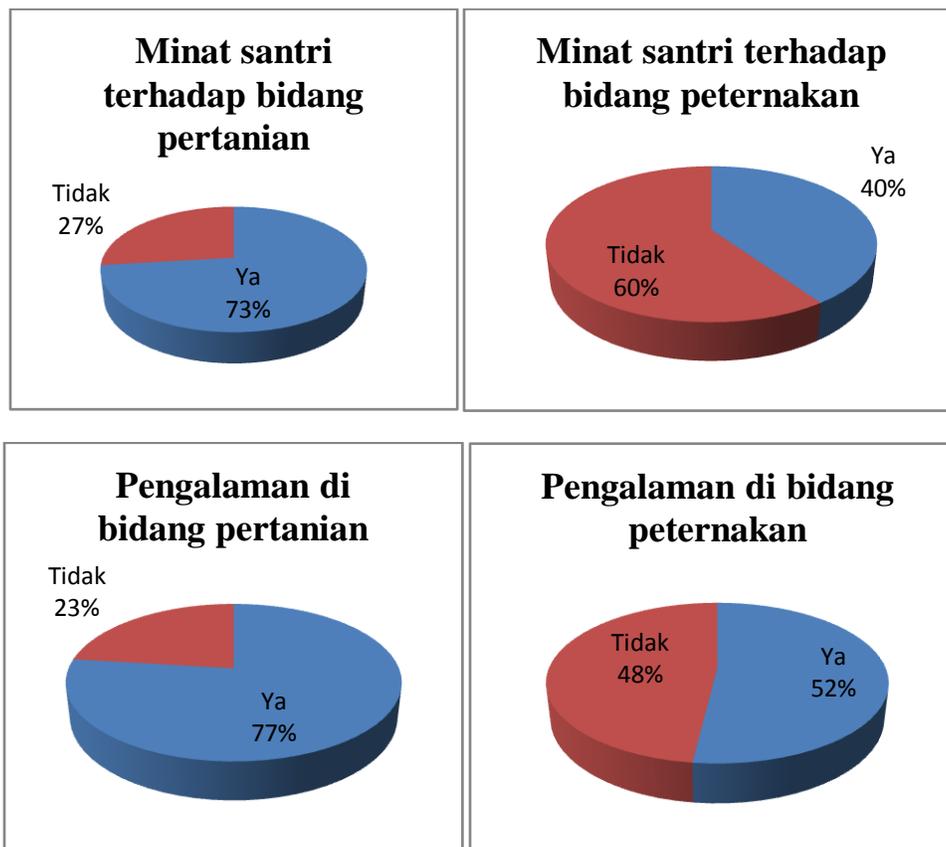
Instrumen Pelaksanaan

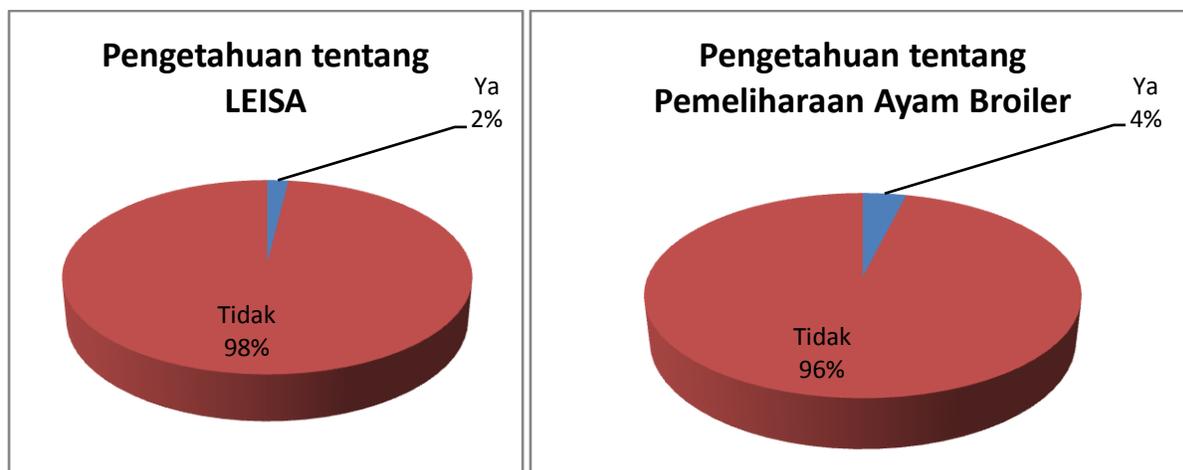
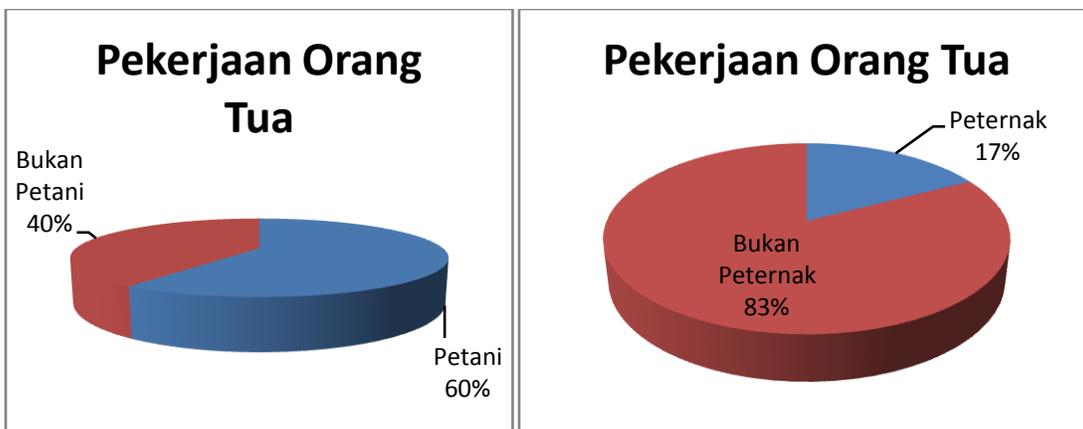
KONSEP LEISA



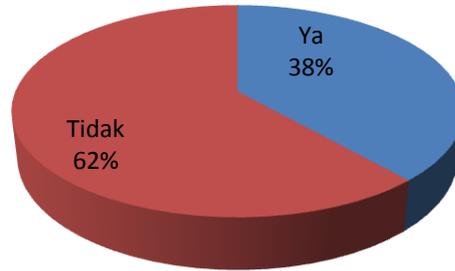
V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang sudah dilaksanakan adalah survey lahan, pembukaan lahan, pembersihan, pembuatan sumur serta pre-test. Survey lahan dilakukan untuk menentukan lahan yang strategis untuk peternakan dan pertanian yang akan dibuat, sedangkan untuk kolam ikan lele sudah ada sebelumnya namun jaraknya cukup berjauhan dengan lahan yang sudah ditentukan dari hasil survey tersebut. Luas lahan yang akan digunakan untuk pertanian dan peternakan adalah $28 \times 17 \text{ m}^2$. Survey dilakukan oleh tim PKMM didampingi oleh Kepala Pondok Pesantren serta Koordinator Proyek Pembangunan. Pembukaan lahan dan pembuatan sumur sebagai sumber air untuk kegiatan pertanian dan peternakan. Pre-test dan post test dilakukan kepada santri kelas 2 SMA dengan jumlah 52 orang. Hasil pre-test disajikan dalam grafik pie berikut.

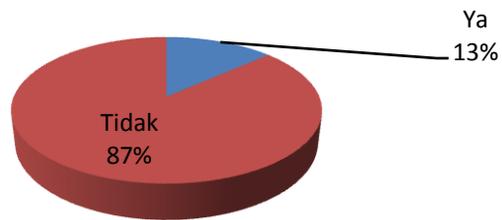




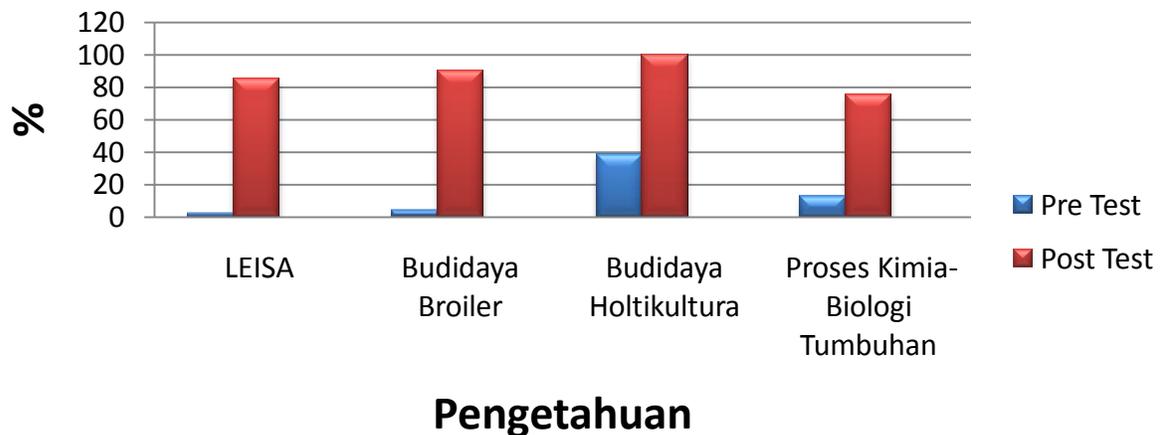
Pengetahuan tentang Penanaman Sayuran

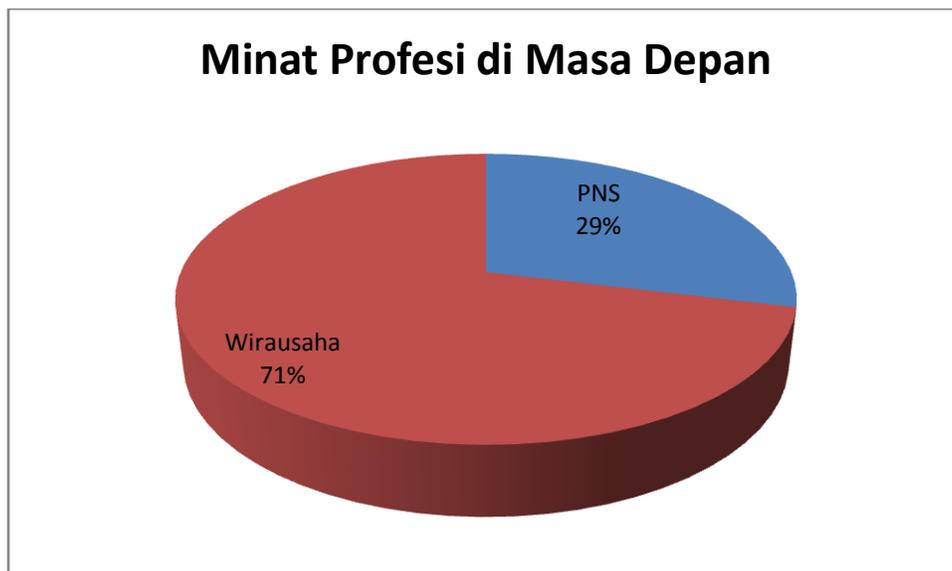


Pengetahuan Biologi dan Kimia pada Proses Pertumbuhan Tanaman



Peningkatan Pengetahuan





Manajemen pelaksanaan program dilakukan terpisah untuk santri putra dan putri. Santri putra melaksanakan program pertanian dan budidaya broiler sedangkan santri putri melaksanakan program budidaya ayam kampung dan ikan lele. Kedua program yang terpisah ini berkaitan satu sama lain sesuai dengan konsep LEISA yang diterapkan. Semua input yang dipakai seperti pakan ikan dan ayam kampung berasal dari limbah sisa makan para santri, sedangkan untuk budidaya pertanian menggunakan pupuk kompos dan pupuk kandang yang berasal dari limbah pertanian dan sisa-sisa bahan baku dapur.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Rincian penggunaan dana

NO	RINCIAN	JUMLAH	HARGA SATUAN	TOTAL
1	Bahan habis pakai			
	Benih bayam			Rp 10.000
	Benih caisim			Rp 10.000
	Furadan	2 kg	Rp 14.000	Rp 28.000
	Bibit ayam kampung	20 ekor	Rp 25.000	Rp 500.000
	Pakan	1 karung	Rp 150.000	Rp 150.000
	Total			Rp 698.000
2	Alat penunjang kegiatan			
	Mesin pompa air	1	Rp 360.000	Rp 360.000
	Kored	6	Rp 25.000	Rp 150.000
	Gembor 10 L	1	Rp 55.000	Rp 55.000
	Garpu	1	Rp 150.000	Rp 150.000
	Cangkul	2	Rp 200.000	Rp 200.000
	Total			Rp 915.000
3	Transportasi			
	Survey dan izin penggunaan lokasi	2	Rp 200.000	Rp 400.000
	Pembelian alat dan bahan (2 orang)	2	Rp 200.000	Rp 400.000
	Pelaksanaan kegiatan (Tim PKM 5 orang)	5 (3 kali)	Rp 200.000	Rp 3.000.000
	Total			Rp 3.800.000
4	Lain – lain			
	Banner	1 (ukuran 3x15)	Rp 45.000	Rp 45.000
	Print proposal	2	Rp 10.000	Rp 20.000
	Print laporan kemajuan	2	Rp 15.000	Rp 30.000
	Konsumsi (Tim PKM 5 orang)	5	Rp 100.000	Rp 500.000
	Konsumsi kegiatan	50 santri	Rp 10.000	Rp 500.000
	Pembukaan lahan			Rp 1000.000
	Total			Rp 2.095.000
	JUMLAH TOTAL			Rp 7.508.000

Lampiran 2 Dokumentasi

Survey dan Pembukaan Lahan



Pembuatan Sumur



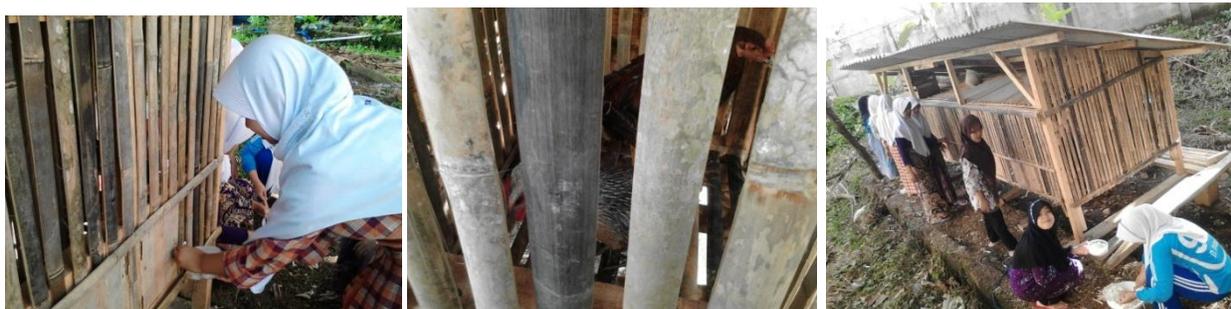
Pelaksanaan Pre-test



Kolam Ikan Lele



Pemeliharaan Ayam Kampung



Pembedengan Lahan Pertanian



