

**LAPORAN AKHIR  
KKN-PPM**



**PENGEMBANGAN DESA MANDIRI PANGAN DAN  
ENERGI BERBASIS SUMBER DAYA LOKAL  
MELALUI KEGIATAN KKN-PPM**

**Oleh:**

**Dr. Ir. Herlina, MP.**

**NIDN. 0018056601**

**Dr. Triana Lindriati, ST., MP.**

**NIDN: 0014086803**

**UNIVERSITAS JEMBER  
TAHUN 2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul** : Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumber Daya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM

**Peneliti/Pelaksana**

Nama Lengkap : Dr. Ir HERLINA, M.P  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember  
NIDN : 0018056601  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian  
Nomor HP : 08123461953  
Alamat surel (e-mail) : linaftp@yahoo.com

**Anggota (1)**

Nama Lengkap : Dr TRIANA LINDRIATI S.T, M.P  
NIDN : 0014086803  
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

**Institusi Mitra (jika ada)**

Nama Institusi Mitra : -  
Alamat : -  
Penanggung Jawab : -  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 93,000,000  
Biaya Keseluruhan : Rp 93,000,000

Mengetahui,  
Dekan Fak.Teknologi Pertanian UNEJ

  
(Dr. Siswoyo Sockarno, STP.,M.Eng.)  
NIP/NIK 196809231994031009

Kota Jember, 27 - 10 - 2017  
Ketua,

  
(Dr. Ir HERLINA, M.P)  
NIP/NIK 196605181993022001

Menyetujui,  
Ketua LP2M Universitas Jember

  
(Prof. Ir. Achmad Supagio, M.Agr.PhD.)  
NIP/NIK 196905171992011001

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian kepada Masyarakat : Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumber Daya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM

2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Dr. Ir HERLINA M.P	Ketua Pengusul	TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN	Universitas Jember	15.00
2	Dr. TRIANA LINDRIATI S.T., M.T.	Anggota Pengusul	-Keteknikn pangan	Universitas Jember	12.00

3. Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat:

Masyarakat Desa Kemuningsari Lor

4. Masa Pelaksanaan

Mulai tahun: 2017

Berakhir tahun: 2017

5. Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang

- Tahun ke-1: Rp100,000,000

6. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat:

Desa Kemuningsari Lor

7. Mitra yang terlibat (uraikan apa kontribusinya)

Pemerintahan Desa Kemuningsari Lor dan Masyarakat Desa Kemuningsari Lor. Dalam kegiatan KKN-PPM Bapak Abdul Waqif sebagai Kepala Desa berkontribusi dana Rp. 10.000.000 (sepuluh juta) dan Masyarakat Desa yang di wakili oleh Bapak Fausi sebagai Ketua Paguyuban Tani berkontribusi material yang dibutuhkan dalam kegiatan KKN-PPM (yang ada di desa seperti : bambu, singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya)

8. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:

Desa Kemuningsari Lor sebagai salah satu desa di kecamatan Panti kabupaten Jember secara demografis memiliki banyak potensi, diantaranya bidang pertanian, ekonomi produktif dan peternakan yang dapat dioptimalkan dalam usaha untuk pembangunan desa dalam meningkatkan perekonomian masyarakat desa menuju desa mandiri pangan dan energi. Namun, pada kenyataan yang diperoleh di lapangan, berbagai potensi tersebut selama ini belum dapat dioptimalkan dengan baik oleh masyarakat. Untuk mendukung hal tersebut, perlu dilakukan pembinaan dan pendampingan melalui program Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumberdaya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM Mahasiswa

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat melibatkan tim pelaksana kegiatan (dosen), mahasiswa KKN, LPM Universitas Jember, pemerintahan desa, dan masyarakat. Adapun secara rinci tahapan solusi yang ditawarkan dalam pengembangan desa mandiri pangan dan energi ada 2 tahap, yaitu : 1). Pengembangan Desa Mandiri Pangan (Pelatihan dan pendampingan pengolahan diversifikasi produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal (singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya) dan 2) Pengembangan Desa Mandiri Energi, solusi yang ditawarkan adalah pelatihan dan pendampingan pembuatan biogas dari kotoran sapi.

9. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran

Manfaat dari kegiatan KKN-PPM ini adalah : 1) Menyediakan lapangan kerja di pedesaan melalui usaha ekonomi produktif 2) Memberikan IPTEK tentang pembuatan sumber energi biogas dari kotoran sapi, 3) Meningkatkan pendapatan masyarakat desa Kemuningsari Lor; 4) Menciptakan keterkaitan dan kesepadanan antara perguruan tinggi, Masyarakat desa, dan pemerintahan daerah setempat.

10. Rencana luaran berupa jasa, metode, model, sistem, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan

- Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding, tahun ke-1 Target: submitted
- Publikasi pada media masa (cetak/elektronik), tahun ke-1 Target: sudah terbit
- Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi, tahun ke-1 Target: ada
- Efisiensi biaya aktivitas ekonomi produktif masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Perbaikan system, manajemen produksi, tata kelola pemerintahan desa, tahun ke-1 Target: ada
- Peningkatan kesehatan/pendidikan/ketentraman masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Peningkatan pendapatan dan partisipasi masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Peningkatan swadana dan swadaya masyarakat, tahun ke-1 Target: ada
- Jasa, model, rekayasa sosial, sistem, produk/barang, tahun ke-1 Target: produk
- Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi), tahun ke-1 Target: draf
- Buku Ajar, tahun ke-1 Target: draf

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMBUL</b>	.....	(i)
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	.....	(ii)
<b>DAFTAR ISI</b>	.....	(iii)
<b>RINGKASAN</b>	.....	(iv)
Bab I. Pendahuluan	.....	1
1.1. Latar Belakang	.....	1
1.2. Penyelesaian masalah dan pemberdayaan berkelanjutan	.....	2
1.3. Teknologi yang diintroduk – Sikan	.....	2
1.4. Profil Kelompok Sasaran	.....	3
Bab II. Target dan Luaran	.....	4
2.1. Target Kegiatan	.....	4
2.2. Target Capaian	.....	4
Bab III. Metode Pelaksanaan	.....	6
3.1. Persiapan dan Pembekalan	.....	6
3.2. Pelaksanaan	.....	6
3.3. Rencana Keberhasilan Program	.....	9
Bab IV. Kelayakan Perguruan Tinggi	.....	19
Bab V. Hasil Kegiatan	.....	21
5.1. Anggaran Biaya	.....	21
5.2. Jadwal Kegiatan	.....	21
Bab VI. Kesimpulan dan Saran	.....	26
6.1. Agenda Kegiatan	.....	26
6.2. Rincian Kegiatan KKN-PPM	.....	30
6.3. Kendala Yang Dihadapi	.....	42

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

## RINGKASAN

Desa Kemuningsari Lor sebagai salah satu desa di kecamatan Panti kabupaten Jember secara demografis memiliki banyak potensi, diantaranya bidang pertanian, ekonomi produktif dan peternakan yang dapat dioptimalkan dalam usaha untuk pembangunan desa dalam meningkatkan perekonomian masyarakat desa menuju desa mandiri pangan dan energi. Namun, pada kenyataan yang diperoleh di lapangan, berbagai potensi tersebut selama ini belum dapat dioptimalkan dengan baik oleh masyarakat. Untuk mendukung hal tersebut, perlu dilakukan pembinaan dan pendampingan melalui program “ Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumberdaya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM “

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat melibatkan tim pelaksana kegiatan (dosen), mahasiswa KKN, LPM Universitas Jember, pemerintahan desa, dan masyarakat. Adapun secara rinci tahapan solusi yang ditawarkan dalam pengembangan desa mandiri pangan dan energi ada 2 tahap, yaitu : 1). Pengembangan Desa Mandiri Pangan (Pelatihan dan pendampingan pengolahan diversifikasi produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal (singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya) dan 2) Pengembangan Desa Mandiri Energi, solusi yang ditawarkan adalah pelatihan dan pendampingan pembuatan biogas dari kotoran sapi.

Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara berkelanjutan dan hasil yang didapatkan adalah : 1)Terbentuknya usaha ekonomi produktif diversifikasi produk olahan pangan berbasis sumberdaya lokal, 2)Terbentuknya KUB usaha ekonomi produktif diversifikasi produk olahan pangan berbasis sumberdaya lokal, 3)Terbentuknya 1 unit biogas dari kotoran sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk kompor, 4)Meningkatkan taraf hidup masyarakat dari pra sejahtera menjadi sejahtera I dan seterusnya, 5)Tumbuh dan berkembangnya aktivitas ekonomi keluarga dan kewirausahaan, terutama yang dilaksanakan oleh para wanita, sehingga secara bertahap tidak ada lagi keluarga pra sejahtera, 6) Artikel Ilmiah, 7) paten dan 8)Teknologi Tepat Guna.

Manfaat dari kegiatan KKN-PPM ini adalah : 1) Menyediakan lapangan kerja di pedesaan melalui usaha ekonomi produktif 2) Memberikan IPTEK tentang pembuatan sumber energi biogas dari kotoran sapi, 3) Meningkatkan pendapatan masyarakat desa Kemuningsari Lor; 4) Memberikan pengalaman pada mahasiswa dalam pemberdayaan masyarakat; 5) Mempertajam analisis mahasiswa dalam menghadapi permasalahan di Pedesaan; 6) Menciptakan keterkaitan dan kesepadanan antara perguruan tinggi, Masyarakat desa, dan pemerintahan daerah setempat.

---

Kata Kunci : Desa Mandiri Pangan dan Energi, sumber daya lokal, keluarga pra sejahtera, teknologi tepat guna.

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kerawanan pangan dan energi sampai saat ini masih menjadi masalah utama di Indonesia terutama di daerah perdesaan. Menurut BPS (2010) pada Maret 2010 sebesar 31,02 juta orang atau 13,33% dari total penduduk Indonesia berada dibawah garis kemiskinan, dengan persentase terbesar yakni 64,23% penduduk miskin tersebut berada di daerah perdesaan dan sebagian besar bekerja pada sektor pertanian. Kemiskinan berkaitan erat dengan kerawanan pangan dan energi, sebagai akibat ketidakmampuan dalam mengakses pangan dan energi. Masyarakat miskin cenderung berpendapatan rendah sehingga daya beli mereka pun menjadi rendah termasuk daya beli makanan, pelayanan kesehatan, dan energi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemiskinan merupakan permasalahan yang bersifat multidimensional, sehingga perlu mendapatkan perhatian khusus (Mulyono 2008).

Salah satu fokus pembangunan pertanian dalam penanganan masalah kerawanan pangan dan energi adalah meningkatkan ketahanan pangan dan kemandirian energi untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga. Perwujudan tersebut dimulai dari pemenuhan pangan di wilayah terkecil yaitu perdesaan yang merupakan daerah berbasis kegiatan pertanian yang memiliki persentase penduduk miskin terbanyak.

Desa Kemuningsari Lor, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember yang terletak disebelah utara pusat Kota Jember merupakan salah satu desa di Kecamatan Panti yang terletak kurang lebih 3 km dari kantor Kecamatan Panti dan 17 Km dari pusat Kota Jember. Jumlah penduduk Desa Kemuningsari Lor mencapai kurang lebih 6000 jiwa. Dengan luas wilayah 113.148,427 Ha dengan pembagian luas daerah Permukiman seluas 54.215 Ha, Persawahan 358 Ha, Perkebunan 11.200.Ha, Kuburan 0,817.Ha, Pekarangan 47.363Ha, Perkantoran 0,083Ha, dan Prasarana umum lainnya seluas 11,527 Ha. Terbagi atas 3 dusun, yaitu Dusun Summersari, Dusun Krajan, dan Dusun Kemuning lor. Pada batas desa atau daerah, Desa Kemuningsari lor pada bagian

- Utara : Berbatasan dengan Desa Pakis Kec.Panti,
- Timur : Berbatasan dengan desa Glagahwero dan Panti, Kec.Panti
- Selatan : Berbatasan dengan Desa Gugut Kec.Rambipuji, dan
- Barat : Berbatasan dengan Desa Bangsalsari Kec. Bangsal sari

Mata pencaharian penduduk desa Kemuningsari Lor sebagian besar adalah petani, dan peternak, namun ada beberapa warga yang berprofesi sebagai PNS dan Pegawai swasta. Seluruh penduduk Kemuningsari Lor memeluk agama Islam. Data Jumlah sarana ibadah adalah Masjid sebanyak 16 buah dan Musholla sebanyak 186 buah. Tingkat

pendidikan masyarakat Kemuningsari Lor secara umum masih tergolong rendah. Rata-rata pendidikan warga adalah lulusan SD, dan sebagiannya tidak tamat SD. Sedangkan jumlah warga yang tamat SMP dan SMA sangat sedikit, terlebih lagi lulusan perguruan tinggi.

Dari uraian di atas desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti sebagai salah satu desa di Kabupaten Jember secara demografis memiliki banyak potensi, diantaranya bidang pertanian dan peternakan yang dapat dioptimalkan dalam usaha untuk pembangunan desa dalam meningkatkan perekonomian masyarakat desa menuju desa mandiri pangan dan energi. Namun, pada kenyataan yang diperoleh di lapangan, berbagai potensi tersebut selama ini belum dapat dioptimalkan dengan baik oleh masyarakat.

Salah satu upaya untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh desa Kemuningsari Lor menuju desa mandiri pangan dan energi adalah menjalin kerjasama dengan lembaga yang memiliki kemampuan dibidang pengolahan pangan dan pemberdayaan energi, seperti Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPM) Universitas Jember. Bentuk kerjasama yang sesuai adalah Kuliah Kerja Nyata Pembelajaran dan Pemberdayaan Masyarakat (KKN-PPM), sehingga terjadi hubungan timbal-balik antara masyarakat desa dan LPM Universitas Jember. Masyarakat desa dapat bimbingan dan pendampingan dalam menciptakan usaha ekonomi produktif dalam bentuk pembuatan aneka produk olahan pangan berbasis sumberdaya lokal (singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya) dan pengadaan sumber energi dari kotoran sapi, sedangkan LPM Universitas Jember dapat meningkatkan pengalaman mahasiswa dalam pemberdayaan masyarakat, usaha ekonomi produktif dan pengadaan sumber energi di pedesaan. Pelaksanaan KKN-PPM ini akan dibimbing oleh dosen pembimbing yang memiliki keahlian di bidang pengolahan pangan dan biogas, serta akan melibatkan nara sumber yang kompeten di bidang pemasaran produk dan energi biogas.

Program ini sekaligus dapat membantu Universitas dan mahasiswa dalam memecahkan masalah kesulitan untuk mendapatkan kesempatan (izin) dalam melakukan kegiatan pembelajaran mata kuliah “Kuliah Kerja”. Oleh karena itu dipilihnya wahana KKN-PPM ini akan memberi kesempatan yang besar kepada mahasiswa Universitas Jember sebagai fasilitas untuk belajar pemberdayaan masyarakat, berwirausaha aneka produk olahan pangan, dan dapat nerapkan ipteks yang dikuasai seperti proses pengolahan hasil pertanian, pembuatan biogas, manajemen usaha, dan metode pemasaran. Hal ini akan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan diri bidang kewirausahaan pangan dan energi dalam meningkatkan daya saing di dunia kerja nantinya.

## **1.2. Penyelesaian Masalah dan Pemberdayaan Berkelanjutan**

Program KKN-PPM yang akan dilakukan di Desa Kemuningsari Lor, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember ini difokuskan pada pemberdayaan masyarakat dalam mengembangkan

desa mandiri pangan dan energi, yang akan melibatkan masyarakat desa, pemerintahan desa, Dinas UMKM dan koperasi, Dinas Kesehatan, mahasiswa dan dosen pembimbing. Kegiatan ini sengaja melibatkan beberapa institusi dengan harapan agar kegiatan ini dapat berlangsung secara berkelanjutan.

Mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan KKN-PPM sebelum diterjunkan ke masyarakat dibekali dengan pengetahuan tentang tata tertib pelaksanaan KKN-PPM dan etika bersosialisasi dengan masyarakat, proses pengolahan produk pangan berbasis sumberdaya lokal, pembuatan biogas dari kotoran sapi, kewirausahaan, analisis kelayakan finansial UMKM dan pengetahuan tentang pemasaran. Sedangkan dosen pembimbing akan selalu mendampingi dan mengevaluasi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan KKN-PPM. Keterlibatan pemerintah daerah merupakan aset yang berharga untuk pengembangan desa mandiri pangan dan energi. Dukungan yang kami harapkan berupa fasilitas dan pembinaan dari pemerintah desa dan dinas terkait secara berkesinambungan.

### **1.3. Teknologi Yang Diintroduksi**

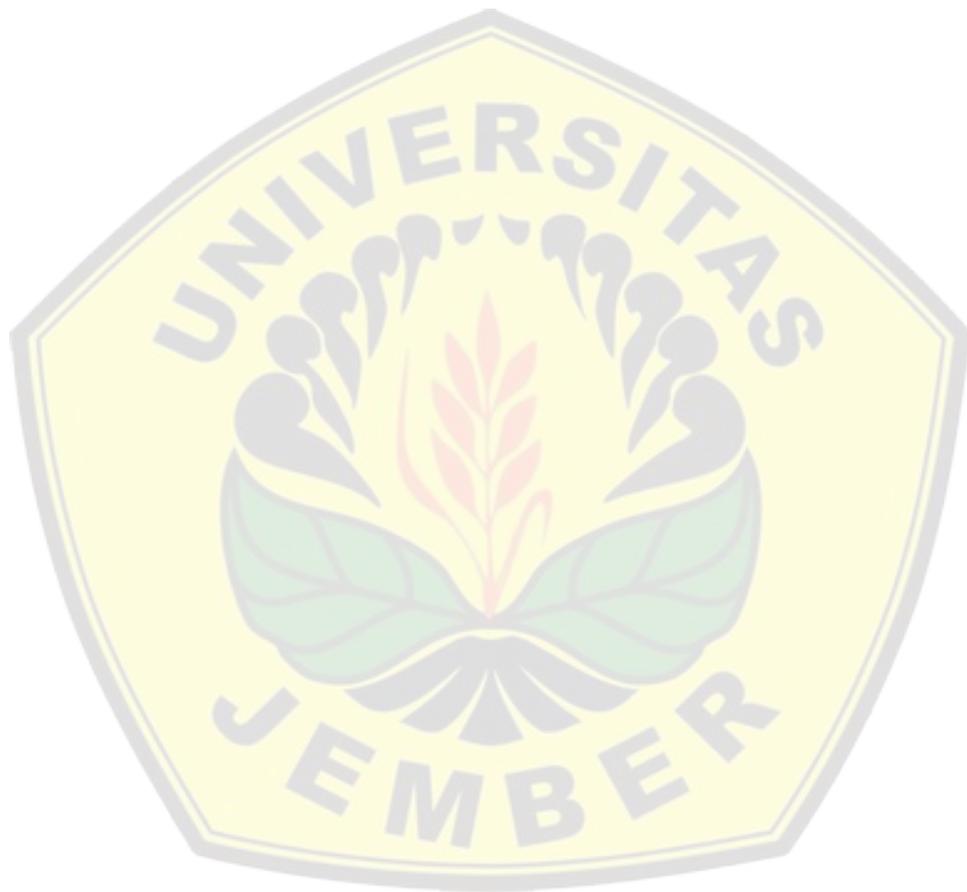
Teknologi yang diintroduksi dalam kegiatan KKN-PPM dengan tema Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumberdaya Lokal adalah teknologi tepat guna sehingga masyarakat mudah mengadopsi dan menyebarluaskan IPTEK yang diterimanya. Adapun secara rinci teknologi yang ditawarkan dalam pengembangan desa mandiri pangan dan energi ada 2 bidang fokus, yaitu :

1. Pengembangan Desa Mandiri Pangan, teknologi yang ditawarkan :
  - a. Pelatihan dan pendampingan pengolahan aneka produk pangan olahan berbasis singkong (keripik singkong aneka rasa, tape, dan suwar-suwir)
  - b. Pelatihan dan pendampingan pengolahan keripik pisang aneka rasa dan sale pisang.
  - c. Pelatihan dan pendampingan aneka produk olahan pangan berbasis ubi jalar (carang mas dan ladrang).
2. Pengembangan Desa Mandiri Energi, teknologi yang ditawarkan adalah pelatihan dan pendampingan pembuatan biogas dari kotoran sapi

### **1.4. Profil Kelompok Sasaran**

Berdasarkan observasi awal pelaksana kegiatan menunjukkan bahwa desa kemuningsari Lor merupakan desa yang cukup potensial untuk dijadikan desa binaan LPM Universitas Jember yang nantinya menjadi desa Mandiri Pangan dan Energi mengingat desa kemuningsari Lor mempunyai potensi yang sangat mendukung untuk dijadikan desa mandiri, diantaranya bidang pertanian, ekonomi produktif dan peternakan. namun kondisi di lapangan yang ada menunjukkan bahwa masyarakat desa kemuningsari Lor menunjukkan 70 %

tergolong keluarga pra sejahtera (Dara Primer, 2015), hal ini disebabkan karena tingkat pendidikan masyarakat rendah, mayoritas masyarakat desa Kemuningsari Lor bekerja sebagai petani / buruh tani, potensi alam dan sumberdaya manusia yang dimiliki oleh desa Kemuningsari Lor belum dioptimalkan. Melalui kegiatan KKN-PPM dengan Tema **“Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumberdaya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM.** Diharapkan mampu membawa desa Kemuningsari Lor menjadi desa mandiri pangan dan energi yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dari kelompok masyarakat pra sejahtera menjadi kelompok masyarakat Sejahtera.



## BAB II. TARGET DAN LUARAN

### 2.1. Target Kegiatan

Program KKN-PPM ini dirancang secara berkelanjutan dan hasil yang didapatkan mencapai target sebagai berikut :

- a. Terbentuknya usaha ekonomi produktif pengolahan produk olahan pangan berbasis singkong (keripik singkong aneka rasa, tape, dan suwar-suwir)
- b. Terbentuknya usaha ekonomi produktif produk olahan pangan berbasis pisang (keripik pisang aneka rasa dan sale pisang)
- c. Terbentuknya usaha ekonomi produktif pengolahan pangan berbasis ubi jalar (carang mas dan ladrang).
- d. Terbentuknya usaha ekonomi produktif pengolahan pangan berbasis pepaya (manisan pepaya dan selai pepaya).
- e. Terbentuknya 1 unit biogas dari kotoran sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk kompor.
- f. Meningkatkan taraf hidup masyarakat dari pra sejahtera menjadi sejahtera I dan seterusnya.
- g. Tumbuh dan berkembangnya aktivitas ekonomi keluarga dan kewirausahaan, terutama yang dilaksanakan oleh para wanita, sehingga secara bertahap tidak ada lagi keluarga pra sejahtera.
- h. Memberikan bekal pengalaman kepada mahasiswa dalam mengembangkan diri di bidang kewirausahaan pangan dan energi dalam meningkatkan daya saing di dunia kerja.

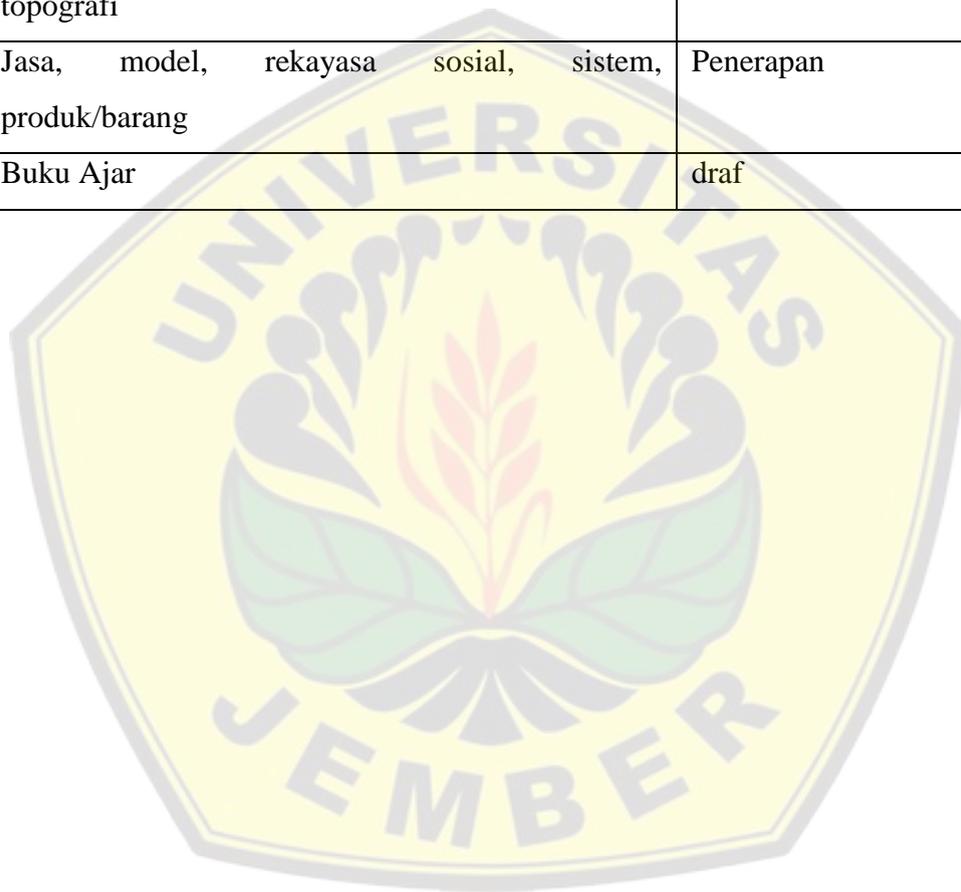
### 2.2. Target Capaian

Secara rinci target capaian dalam pelaksanaan kegiatan KKN-PPM ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rencana Target Capaian

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1.	Publikasi ilmiah di Jurnal / Proseding	submitted
2.	Publikasi pada Media Masa (cetak/elektronik)	Sudah terbit
3.	Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi	Ada peningkatan
4.	Efisiensi biaya aktivitas ekonomi produktif masyarakat	Ada peningkatan
5.	Perbaikan sistem, manajemen produksi, tata kelola pemerintahan desa	Ada peningkatan

6.	Peningkatan kesehatan / pendidikan / ketentraman masyarakat	Ada peningkatan
7.	Peningkatan pendapatan dan partisipasi masyarakat	Ada peningkatan
8.	Peningkatan swadana dan swadaya masyarakat	Ada peningkatan
9.	HKI (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi)	draf
10.	Jasa, model, rekayasa sosial, sistem, produk/barang	Penerapan
11	Buku Ajar	draf



## **BAB III. METODE PELAKSANAAN**

### **3.1. Persiapan dan Pembekalan**

Pelaksanaan program KKN-PPM direncanakan selama 2 (dua) bulan, adapun peserta KKN-PPM adalah para mahasiswa Universitas Jember yang telah mendaftarkan diri mengikuti program KKN-PPM dan lulus seleksi yang diselenggarakan oleh pelaksana. Peserta KKN-PPM dipilih sebanyak 30 peserta diutamakan dari fakultas Teknologi Pertanian, Pertanian, Ekonomi, Kedokteran, dan Teknik yang telah terseleksi secara administratif dan kecakapan untuk melaksanakan KKN-PPM.

Sebelum pelaksanaan KKN-PPM, para peserta dibekali pengetahuan tentang tata tertib pelaksanaan KKN-PPM dan etika bersosialisasi dengan masyarakat, serta penyegaran pengetahuan yang diperoleh dari mata kuliah yang mendukung pelaksanaan KKN-PPM, yaitu : Pengolahan aneka produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal ( singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya) , teknologi pembuatan biogas dari kotoran sapi dan kewirausahaan (pemasaran, analisis ekonomi produk, manajemen produksi dan operasi). Selain itu juga akan diberikan materi tentang pengemasan dan perizinan produk. Pembekalan ini diberikan oleh tim pelaksana/pembimbing dan nara sumber yang sangat berkompeten di bidangnya.

### **3.2. Pelaksanaan**

Rancangan kegiatan pelaksanaan KKN-PPM dan tahapan pelaksanaannya terinci sebagai berikut :

#### **(a) Penentuan Mahasiswa Peserta KKN-PPM**

Peserta KKN-PPM dipilih sebanyak 30 mahasiswa yang sesuai dalam menangani permasalahan yang dihadapi mitra/masyarakat (tentang: mandiri pangan dan energi). Seleksi peserta kami lakukan dengan cara memberikan tes secara tertulis dan wawancara.

#### **(b) Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM**

Peserta yang dinyatakan lulus seleksi dibekali dengan berbagai pengetahuan tentang tata tertib pelaksanaan KKN-PPM dan etika bersosialisasi dengan masyarakat, serta penyegaran pengetahuan yang diperoleh dari mata kuliah yang mendukung pelaksanaan KKN-PPM, yaitu: Pengolahan aneka produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal ( singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya) , teknologi pembuatan biogas dari kotoran sapi dan kewirausahaan (pemasaran, analisis ekonomi produk, manajemen produksi dan operasi). Selain itu juga akan diberikan materi tentang pengemasan dan perizinan produk. Pembekalan ini diberikan oleh tim pelaksana/pembimbing dan nara sumber yang sangat berkompeten di bidangnya.

**(c) Penerjunan Mahasiswa KKN-PPM**

Setelah mahasiswa mendapatkan pembekalan, dalam pelaksanaan di lapang mahasiswa dibimbing oleh 3 orang dosen pembimbing/pelaksana, yang professional dibidangnya .

**(d) Identifikasi Masalah**

Dalam 1 minggu pertama setelah penerjunan KKN-PPM, mahasiswa peserta KKN-PPM mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan Identifikasi ini meliputi berbagai aspek yaitu : Pembentukan KUB usaha aneka olahan pangan berbasis singkong, pisang, ubi jalar dan pepaya, persiapan peralatan proses dan tempat usaha serta persiapan tempat pembuatan biogas dari kotoran sapi.

**(e) Pengumpulan Data dan Solusi Pemecahan Masalah**

Data dan informasi yang didapat oleh mahasiswa dirumuskan dan dicari solusi pemecahannya.

**(f) Pelaksanaan Pembinaan**

Pelaksanaan program dilakukan oleh mahasiswa sebagai pendamping mitra dalam pembuatan aneka produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal dan pembuatan biogas dari kotoran sapi. Dalam pelaksanaannya mahasiswa akan didampingi oleh tim pelaksana / dosen pembimbing dalam pelaksanaan pendampingan.

**(g) Evaluasi dan Monitoring**

Kegiatan peserta KKN-PPM selama pelaksanaan yaitu berperan aktif mengikuti proses produksi pengolahan aneka produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal dan membantu pengembangan usaha melalui perbaikan manajemen, pemasaran dan adopsi teknologi yang diperlukan oleh masyarakat mitra, serta berperan aktif dalam pengembangan biogas dai kotoran sapi. Bila ada masalah yang tidak dapat ditangani peserta selama kegiatan, peserta dapat membawa masalah tersebut sebagai materi diskusi antara pembimbing, peserta dan masyarakat. Diskusi dilakukan secara periodik setiap 1 minggu sekali.

Evaluasi keberhasilan pelaksanaan program KKN-PPM dilakukan terhadap 3 komponen yaitu :

- Peserta KKN-PPM, paling sedikit 60 % bisa membuat perencanaan usaha agroindustri aneka produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal dan pembuatan biogas dari kotoran sapi.

- Kelompok masyarakat mitra dapat membuat produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal dengan kualitas tinggi dan memasarkan produknya dengan baik, sehingga ada peningkatan pendapatan dari kontribusi penjualan produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal dan pembuatan biogas.
- Pelaksana kegiatan / pembimbing, adanya tambahan informasi dan wawasan tentang agroindustri produk olahan pangan berbasis sumber daya lokal dan pembuatan biogas dari kotoran sapi yang tidak di dapat di kampus.

**(h) Volume Pekerjaan KKN-PPM**

No.	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1.	Penyuluhan	Penyuluhan tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku singkong (keripik singkong aneka rasa, tape dan suwar-suwir)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
		Penyuluhan tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku pisang (keripik pisang aneka rasa, dan sale pisang)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
		Penyuluhan tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku ubi jalar (carang mas dan ladrang)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
		Penyuluhan tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku pepaya (manisan kering dan selai pepaya)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
2.	Demo dan pelatihan	Demo tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku singkong (keripik singkong aneka rasa, tape dan suwar-suwir)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
		Demo tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku pisang (keripik pisang aneka rasa, dan sale pisang)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
		Demo tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku ubi jalar (carang mas dan ladrang)	1800	30 mhs x 10 jam x 6 hari
		Demo tentang pengolahan produk olahan pangan berbahan baku pepaya (manisan kering dan selai pepaya)	300	30 mhs x 5 jam x 2 hari
3.	Pendampingan	Pendampingan analisis kelayakan finansial, perijinan usaha produk dan pemasaran produk pangan olahan berbasis sumber daya lokal	900	30 mhs x 6 jam x 5 hari
		Pendampingan pembuatan dan pemeliharaan biogas dari kotoran sapi	900	30 mhs x 6 jam x 5 hari
			4.800 jam	$y = 4.800/30$
Total Volume Kegiatan (n x y JKEM)			<b>N= 30</b>	<b>y = 160</b>
			(30 x 160 = 4.800)	

### 3.3. Rencana Keberlanjutan Program

Kegiatan pemberdayaan masyarakat menuju pengembangan desa mandiri pangan dan energi melibatkan Masyarakat desa, pemerintah daerah, LPM Universitas Jember, Dinas UMKM dan koperasi, serta Dinas kesehatan. Diharapkan adanya sinergi antar lembaga merupakan strategi pengembangan ke depan yang sesuai untuk mempercepat tercapainya perwujudan desa kemuningsari lor menjadi desa mandiri pangan dan energi, yang pada akhirnya secara bersama-sama memajukan kesejahteraan ekonomi dan sosial masyarakat setempat.

Diskripsi pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan oleh tim pelaksana KKN-PPM dengan judul “Pengembangan Desa Sejahtera Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumberdaya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM” adalah sebagai berikut :

#### 3.4. Usaha Ekonomi Produktif Pengolahan Keripik Pisang Aneka Rasa

Keripik pisang merupakan salah satu bentuk olahan dari buah pisang yang mempunyai umur simpan relatif lama, buah pisang yang dipergunakan untuk keripik pisang ialah buah yang masih mentah. Buah dikupas dan dipotong serong tipis-tipis, sesudah itu irisan buah pisang direndam dalam larutan sodium metabisulfit 0,05 %, asam sitrat 0,1 % dan garam 1 % selama 30 menit. Pisang ditiriskan kemudian digoreng dengan minyak. Setelah matang, keripik dikemas dalam kantong plastik, jenis pisang yang enak diolah menjadi keripik ialah pisang kepok, nangka, siem dan tanduk (Munajim,1994).

Menurut penelitian Herlina (2001), salah satu upaya untuk meningkatkan umur simpan keripik pisang dan menambah cita rasa keripik pisang adalah dengan menambahkan ekstrak jahe sebanyak 0,2 % pada minyak untuk menggoreng keripik pisang. Hal ini disebabkan ekstrak jahe mengandung anti oksidan alami yang mampu menghambat proses ketengikan . Selain itu jahe mempunyai aroma khas yang mampu meningkatkan cita rasa keripik pisang.

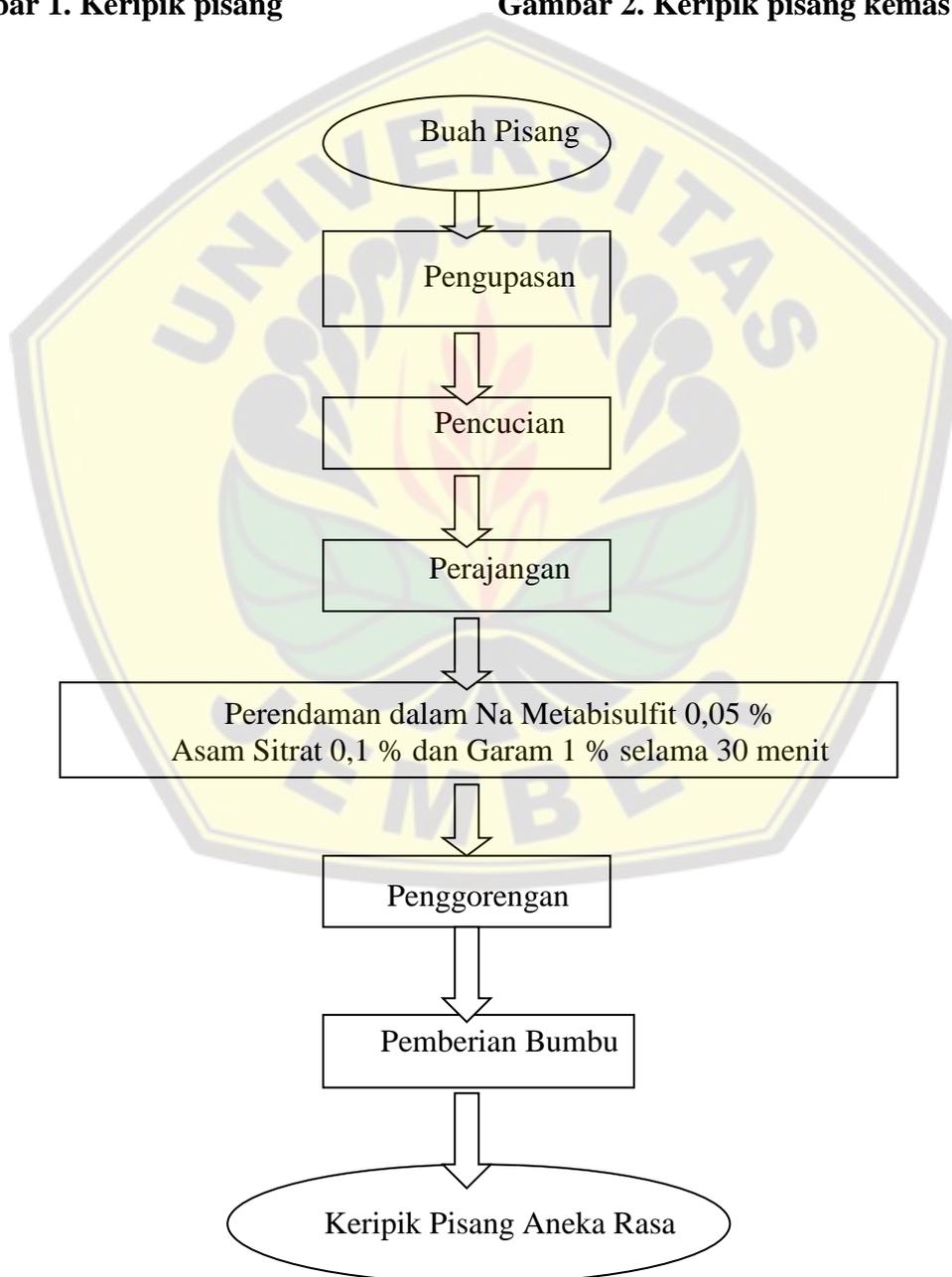
Keripik pisang yang telah digoreng diberi bumbu / aneka rasa dengan jalan mencampur keripik pisang dengan bumbu yang telah disiapkan. Adapun keripik pisang aneka rasa yang diproduksi meliputi : rasa manis, asin, nano-nano dan balado. Gambar keripik pisang yang direkomendasikan oleh tim pelaksana kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 1** dan **Gambar 2**. Dan diagram alir pembuatan keripik pisang aneka rasa dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 1. Keripik pisang



Gambar 2. Keripik pisang kemas



Gambar 3. Diagram alir pengolahan keripik pisang aneka rasa

### **3.5. Keripik singkong Aneka Rasa**

Proses pembuatan keripik singkong pada prinsipnya tidak memerlukan teknologi yang tinggi, cukup secara tradisional. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

#### **a. Pemilihan bahan baku**

Bahan baku singkong, dipilih dari ubi jenis manis yang telah tua. Ubi kayu dipilih sesuai dengan kualitasnya dan besar-kecilnya agar dapat diperoleh produk keripik ubi yang berkualitas sama.

#### **b. Pengupasan dan pencucian**

Singkong yang telah dipilih dikupas kulitnya dengan pisau hingga bersih, kemudian dilanjutkan dengan pencucian, sehingga kotoran yang melekat pada ubi kayu tersebut bersih. Sebelum proses perajangan hendaknya ubi kayu direndam dalam air bersih. Tujuan perendaman ini adalah menghindari kontak oksidasi dengan udara oleh enzim polifenolase yang dapat mengubah senyawa polifenol (tanin) menjadi senyawa berwarna hitam.

#### **c Perajangan**

Singkong yang telah direndam di iris-tipis-tipis ( di rajang )dengan memakai pisau atau alat pasah.

#### **d. Perendaman 1**

Perendaman ini dilakukan dengan merendam irisan singkong dalam air kapur ( ½ kg kapur dalam 100 liter air ) selama 1 hari

#### **e. Perendaman 2**

Tahap perendaman ini dengan tujuan untuk membersihkan air kapur yang masih tersisa pada irisan singkong, perendaman ini dilakukan selama 1 hari.

#### **f. Perebusan (Blanching)**

Blanching adalah perebusan dalam waktu singkat, biasanya singkong hasil perajangan direbus dalam air mendidih selama 5 menit. Tujuannya adalah untuk menghentikan enzim oksidasi yang menyebabkan perubahan warna singkong menjadi coklat. Pada perebusan ini waktu dan temperatur harus dikendalikan agar keripik ubi kayu mentah tidak menjadi matang.

#### **g. Pemberian Bumbu**

Irisan singkong yang telah diblanching dilanjutkan dengan pemberian bumbu, sesuai dengan selera ( rasa manis, asin, gurih dll).

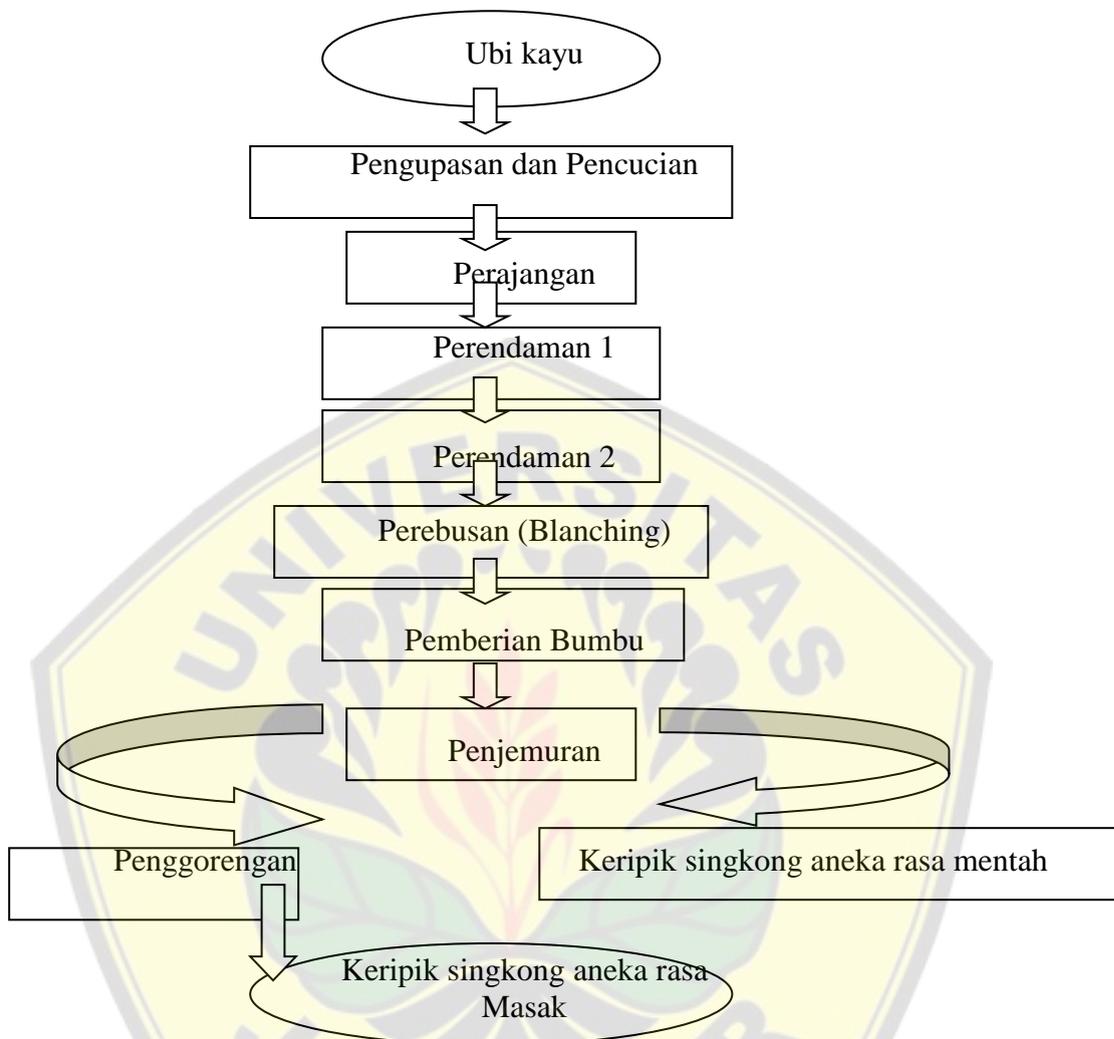
#### **h. Penjemuran**

Penjemuran irisan singkong dilakukan dengan penjemuran sinar matahari selama 2 – 3 hari (sampai keripik cukup kering )

#### **i. Penggorengan**

Penggorengan dilakukan dengan minyak sampai warna keripik menjadi kuning dan teksturnya renyah.

Diagram alir pengolahan keripik singkong aneka rasa disajikan pada **Gambar 4**.



**Gambar 4. Diagram alir Pengolahan keripik ubi kayu aneka rasa**

### 3.6 .Tape Singkong

Tape singkong adalah makanan yang terbuat dari singkong yang difermentasi, tape merupakan makanan khas / tradisional kabupaten Jember dan Bondowoso. Adapun tahapan proses pembuatan tape adalah sebagai berikut :

#### a. Pemilihan bahan baku

Bahan baku singkong, dipilih dari singkong jenis manis yang telah tua. Singkong dipilih sesuai dengan kualitasnya dan besar-kecilnya agar dapat diperoleh produk tape singkong yang berkualitas sama.

### **b. Pengupasan dan pencucian**

Singkong yang telah dipilih dikupas kulitnya dengan pisau hingga bersih, kemudian dilanjutkan dengan pencucian, sehingga kotoran yang melekat pada singkong tersebut bersih.

### **c. Pengerokan**

singkong yang telah dicuci bersih dikerok / dihilangkan kulit arinya agar lendir yang menyelimuti singkong hilang, hal ini untuk mempermudah masuknya yeas / ragi dalam singkong sehingga proses fermentasi berjalan lancar / sempurna.

### **d. Perebusan**

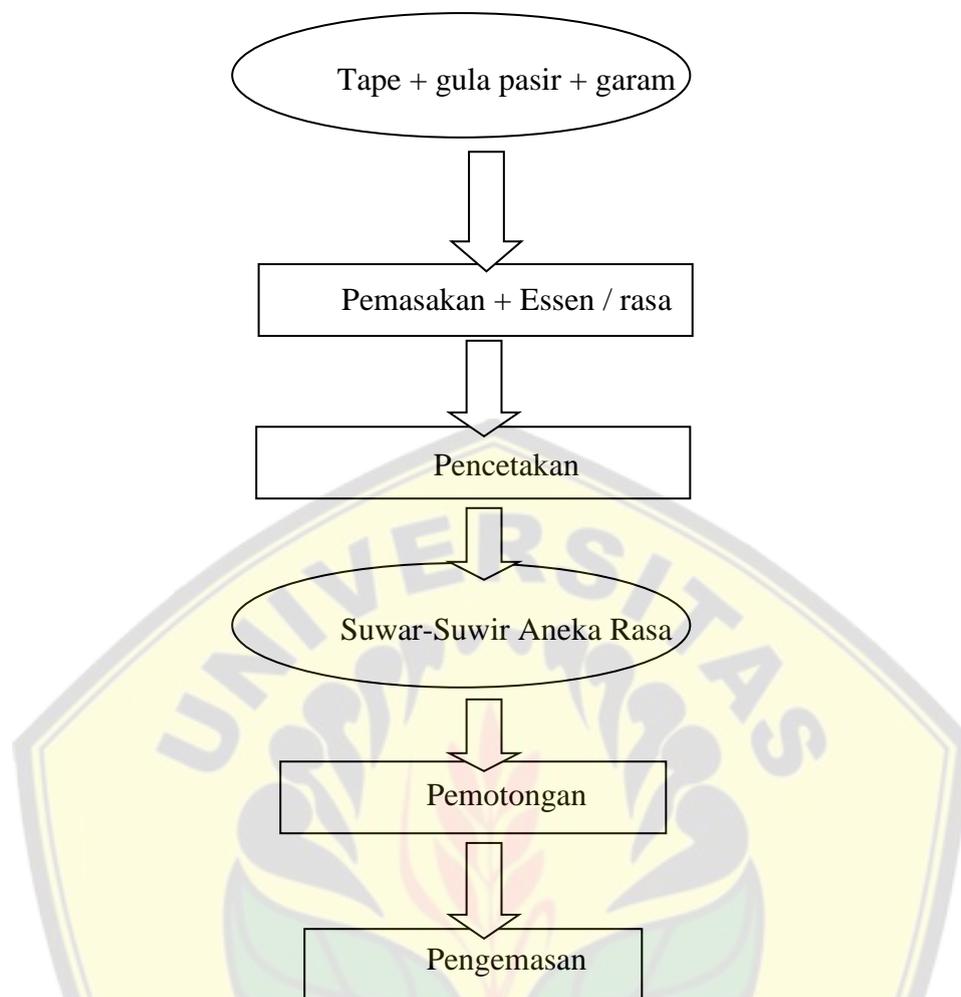
Singkong direbus dalam air mendidih selama 15 menit. Tujuannya adalah untuk menghentikan enzim oksidasi yang menyebabkan perubahan warna singkong menjadi coklat. Pada perebusan ini waktu dan temperatur harus dikendalikan .

### **e. Peragian dan Fermentasi**

Peragian merupakan pemberian ragi pada singkong yang telah direbus. Dengan jalan melumurkan ragi pada singkong kemudian dilanjutkan dengan pemeraman / fermentasi selama 3 hari. Tape siap dipasarkan.

### **3.3. Suwar-Suwir**

Suwar-suwir merupakan produk olahan tape yang mengalami fermentasi lanjut / tape yang lewat masak. Pengolahan suwar-suwir cukup sederhana yaitu tape yang sudah lewat masak ( belum busuk) di campur dengan gula pasir dan garam kemudian dilakukan pemasakan dalam wajan ( dibuat jenang) sampai campuran tersebut kental. Setelah masak diberi essen / rasa sesuai selera (rasa durian, kelapa, nanas dll) dan dilanjutkan dengan pencetakan, pemotongan dan pembungkusan. Diagram alir pengolahan suwar-suwir disajikan pada **Gambar 5.**



**Gambar 5. Diagram alir pengolahan suwar-suwir aneka rasa**

### 3.3. Usaha Ekonomi Produktif Pengolahan Manisan Buah

Manisan buah kering adalah manisan yang diperoleh setelah buah ditiriskan kemudian direndam dalam larutan gula pekat yang kemudian dijemur sampai kering. Manisan kering memiliki daya simpan yang lebih lama, kadar air yang lebih rendah, dan kadar gula yang lebih tinggi (Fatah dan Bachtiar, 2004).

Untuk membuat manisan buah kering yang berkualitas perlu memperhatikan beberapa hal, seperti bahan yang digunakan, bumbu, peralatan, dan wadah yang digunakan. Selain itu perlu diperhatikan juga metode yang dilakukan seperti penirisan, penjemuran, dan penyimpanan. Dengan pembuatan yang benar, manisan yang diperoleh akan renyah, tidak getir atau sepat, dan memberi sensasi nikmat bagi yang makan. Bahan yang digunakan dipilih yang baik kualitasnya, agar hasil manisan tidak keriput. Buah yang digunakan tidak terlalu muda ataupun terlalu tua, tidak mengandung banyak serat serta tidak berulat dan tidak ada cacat.

Garam yang digunakan adalah garam meja, garam bata, atau garam beriodium, serta tidak mengandung vetsin karena akan menghambat proses pengawetan. Gula yang digunakan sebaiknya berwarna putih agar hasil manisan tidak berubah warna menjadi lebih gelap. Bila digunakan cuka, gunakan yang kadar keasamannya 5% saja agar tidak terlalu asam. Air kapur sirih digunakan untuk memberi tekstur renyah pada manisan. Sebelum direndam dalam air gula, buah direndam dalam air kapur sirih terlebih dahulu. Setelah dibilas hingga bersih agar sisa kapur sirih tidak menempel.

Bumbu tambahan yang digunakan, seperti cabai merah, cengkeh, atau kayu manis sebaiknya masih baru agar tidak mengganggu cita rasa manisan. Dalam pembuatan, bumbu dibungkus dengan sepotong kain agar tidak mengotori air rendaman dan tidak mengganggu warna hasil akhir manisan. Bahan pengawet tidak perlu digunakan apabila manisan disimpan dalam tempat yang bersih dan sesuai (Muaris, 2003).

Peralatan yang digunakan untuk membuat manisan adalah panci, pengaduk, toples. Panci dan sendok dibuat dari bahan baja antikerat, email, atau kayu. Peralatan yang terbuat dari besi atau logam dapat meracuni dan mengubah warna manisan karena akan bereaksi dengan cuka yang ditambahkan atau zat asam yang terdapat dalam buah. Wadah yang digunakan tertutup, telah dibersihkan dari lemak dan telah disterilkan. Pastikan wadah tidak retak dan dapat tertutup rapat.

Metode pembuatan manisan buah kering menggunakan teknologi tepat guna yaitu buah dipilih yang segar dan cukup matang (papaya). Metode penjemuran dilakukan untuk beberapa manisan kering. Penjemuran yang baik dilakukan dengan sinar matahari atau dengan oven sebelum dimasukkan ke wadah. Manisan diletakkan pada wadah yang kedap udara dan tertutup rapat, atau dikemas dalam plastic yang kedap udara. Produk manisan buah kering yang direkomendasikan oleh tim pelaksana kegiatan dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



**Gambar 6. Manisan buah Curah**



**Gambar 7. Manisan buah kemas**

### 3.4. Pembuatan Biogas Dari Kotoran Sapi

Biogas kotoran sapi didapat dari dekomposisi anaerobik dengan pertolongan mikroorganisme. Pembuatan biogas dari kotoran sapi mesti dalam situasi anaerobik (tertutup dari angin bebas) untuk membuahkkan gas yang beberapa besar yaitu berbentuk gas metan (yang mempunyai karakter gampang terbakar) serta karbon dioksida, gas inilah yang dimaksud biogas.

Sistem fermentasi untuk pembentukan biogas optimal pada suhu 30-55 C, di mana pada suhu itu mikroorganisme dapat merombak bahan bahan organik dengan cara maksimal. Hasil perombakan bahan bahan organik oleh bakteri yaitu gas metan seperti yang tampak pada tabel di bawah ini :

#### **Proses Pembuatan Biogas Dari Kotoran Sapi**

Tersebut disini komposisi **membuat biogas kotoran sapi** serta kombinasi kotoran ternak dengan bekas pertanian Peralatan untuk Pembuatan Biogas Kotoran Sapi :

##### **a. Bak Penampungan Sementara**

Terbuat dari kotak dengan ukuran 0,5 m x 0,5 m x 0,5 m bermanfaat untuk tempat mengencerkan kotoran sapi.

##### **b. Digester**

Bangunan utama dari instalasi biogas yaitu digester. Digester berperan untuk menyimpan gas metan hasil perombakan bahan bahan organik oleh bakteri. Type digester yang paling banyak dipakai yaitu jenis continuous feeding di mana pengisian bahan organiknya dikerjakan dengan cara kontinu tiap-tiap hari. Besar kecilnya digester bergantung pada kotoran ternak yang dihasilkan serta banyak biogas yang di idamkan. Tempat yang dibutuhkan seputar 16 m<sup>2</sup>. Untuk pembuatan digester dibutuhkan bahan bangunan seperti semen, pasir, bebatuan, batu bata merah, besi, cat serta pipa prolon.

##### **c. Plastik Penampungan Gas**

Terbuat berbahan plastik tidak tipis berupa tabung yang bermanfaat untuk menyimpan gas methane yang dihasilkan dari digester. Gas metan lalu disalurkan ke kompor gas.

##### **d. Kompor Gas**

Berperan untuk alat untuk membakar gas metan untuk membuahkkan api. Api inilah yang dipakai untuk memasak.

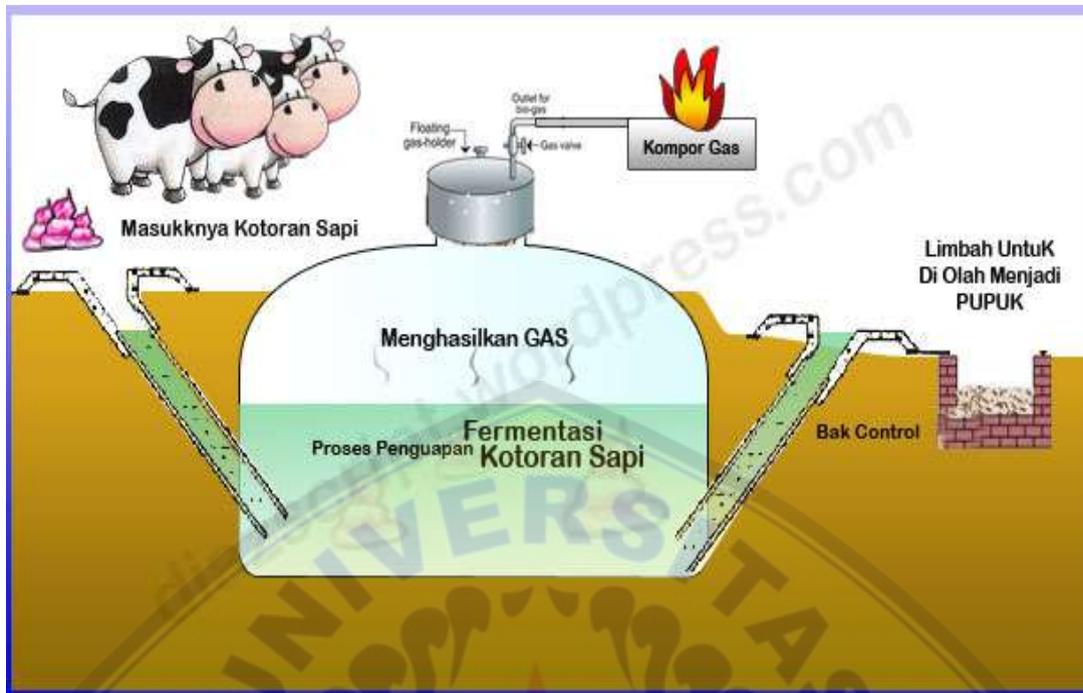
#### e. Bak penampungan Kompos

Bak ini bisa di buat lewat cara menggali lobang ukuran 2 m x 3 m dengan kedalaman 1 m untuk tempat penampungan kompos yang dihasilkan dari digester.

#### Tujuh Langkah Cara Pembuatan Biogas Kotoran Sapi

Sesudah peralatan digester usai dipasang maka setelah itu yaitu bagian pembuatan biogas dari kotoran sapi lewat cara seperti berikut :

1. Agar Menghasilkan Biogas Kotoran sapi digabung dengan air sampai terbentuk lumpur dengan perbandingan 1 : 1 pada bak penampung sesaat. Pada waktu pengadukan sampah di buang dari bak penampungan. Pengadukan dikerjakan sampai terbentuk lumpur dari kotoran sapi.
2. Lumpur dari bak penampungan sesaat lalu di alirkan ke digester. Pada pengisian pertama digester mesti di isi hingga penuh.
3. Lakukan menambahkan starter (banyak di jual dipasaran) sejumlah 1 liter serta isi rumen fresh dari rumah potong hewan (RPH) sejumlah 5 karung untuk kemampuan digester 3, 5 – 5, 0 m<sup>2</sup>. Sesudah digester penuh, kran gas ditutup agar berlangsung sistem fermentasi.
4. Gas metan telah mulai di dihasilkan pada hari 10 sedang pada hari ke -1 hingga ke – 8 gas yang terbentuk yaitu CO<sub>2</sub>. Pada komposisi CH<sub>4</sub> 54% serta CO<sub>2</sub> 27% maka biogas bakal menyala.
5. Pada hari ke -14 gas yang terbentuk bisa dipakai untuk menyalakan api pada kompor gas atau keperluan yang lain. Mulai hari ke-14 ini kita telah dapat membuahakan daya biogas yang senantiasa teranyarkan. Hasil Biogas ini tak berbau seperti bau kotoran sapi.
6. Digester selalu di isi lumpur kotoran sapi dengan cara kontinu hingga dihasilkan biogas yang maksimal.
7. Kompos yang keluar dari digester di tampung di bak penampungan kompos. Kompos cair di kemas ke dalam deregent sedang bila mau di kemas dalam karung maka kompos mesti di keringkan. Gambar skema biogas dari kotoran sapi yang direkomendasikan tim pelaksana kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 8**.



**Gambar 8. Skema biogas dari kotoran sapi yang direkomendasikan**

## BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat melalui Program KKN-PPM dengan topik ” **Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi Berbasis Sumberdaya Lokal Melalui Kegiatan KKN-PPM**”. Sudah sejalan dengan Visi dan Misi Universitas Jember yang tertuang dalam Rencana Strategis Universitas Jember Tahun 2015-2018. Adapun misi yang sesuai dan selaras dengan pelaksanaan program KKN-PPM ini adalah misi pada poin ke-1 s/d 3 , yaitu : 1) Melaksanakan dan mengembangkan pendidikan akademik, vokasi dan profesi yang berkualitas dan berwawasan ecotechnopreneurship; 2) Mengembangkan sains, teknologi dan seni inovatif , berwawasan lingkungan, bisnis, dan pertanian industrial untuk kesejahteraan masyarakat; 3) Memberdayakan masyarakat agribisnis dengan menerapkan teknologi tepat guna berbasis kearifan lokal.

Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jember dalam 2 tahun ini sudah menunjukkan kinerja yang cukup bagus, dimana pada tahun anggaran 2013/2014 jumlah proposal pengabdian yang masuk ke dikti sebanyak 95 proposal ( 13 KKN-PPM, 81 IbM, dan 1 IbW) yang diterima sebanyak 42 proposal ( 6 KKN-PPM, 35 IbM, dan 1 IbW) sedangkan pada tahun anggaran 2014/2015 jumlah proposal yang masuk ke dikti sebanyak 103 proposal ( 88 IbM, 9 KKN-PPM, 3 IbW, dan 3 IbKK) yang diterima sebanyak 49 proposal ( 7 KKN-PPM, 38 IbM, 1 IbKK, dan 3 IbW) . Dalam tahun 2015 ini secara keseluruhan proposal yang didanai oleh dikti terjadi peningkatan sebesar 17 %. Kegiatan KKN-PPM hingga saat ini keberlanjutannya berjalan dengan baik, hal ini terbukti dengan produk-produk dari kegiatan KKN-PPM banyak dipasarkan di beberapa toko dan koperasi di wilayah kabupaten Jember dan sekitarnya. Keberhasilan kegiatan KKN-PPM di Universitas Jember tidak terlepas dengan support dari LPM dan dilaksanakan oleh anggota pelaksana yang ahli dan berpengalaman dalam pemberdayaan masyarakat.

Adapun ketua dan anggota tim pelaksana yang tergabung dalam kegiatan KKN-PPM ini adalah sebagai berikut :

- 1. Ketua Pelaksana: Dr. Ir. Herlina, MP.** Menekuni bidang Teknologi Pangan yang aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidangnya. Komitmennya terhadap pemberdayaan masyarakat desa sangat tinggi, pernah menduduki jabatan ketua pusat Kuliah Kerja Nyata selama 7 (tujuh) tahun dan sekarang aktif sebagai Ketua Pusat Pengembangan dan Pendidikan Teknologi Pedesaan di Lembaga Pengabdian kepada masyarakat Universitas Jember.
- 2. Anggota Pelaksana: Dr. Triana Lindriati, ST., MP.** Menekuni bidang Keteknikan Pangan yang aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidangnya. Komitmennya terhadap pemberdayaan masyarakat sangat tinggi.

3. **DPL 1** : Dr.Elok Sri Utami, MSi. Telah berpengalaman di bidang kewirausahaan dan telah melakukan pendampingan kewirausahaan pada mahasiswa fakultas ekonomi . Selain itu mulai tahun 2013 aktif sebagai pengurus KPRI Universitas Jember, serta membina beberapa UMKM di Wilayah kabupaten Jember.
4. **DPL 2** : Dr. Siswoyo Soekarno, STP., M.Eng. ahli mesin pertanian yang sering mengadakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang biogas, energi terbarukan , alat dan mesin pertanian.
5. **DPL 3**: Dr. Zainuri, MSi. adalah ahli di bidang pembangunan ekonomi yang aktif melakukan penelitian di bidangnya. Komitmennya terhadap pemberdayaan masyarakat desa cukup baik dibuktikan dengan kerjasama dengan beberapa pemerintah daerah untuk membangun ekonomi rakyat yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Mulai tahun 2013 hingga sekarang sebagai sekretaris Lembaga Penelitian Universitas Jember.
6. **Teknisi** : Ahmad Mistra, STP dan Wim Ambawati, ST. Keduanya adalah teknisi di bidang pengolahan pangan dan analisis kimia pangan, kedua teknisi ini akan mendampingi pelaksanaan KKN-PPM.

Dalam pelaksanaan program KKN-PPM di lapang, pelaksana akan dibantu oleh pemateri pembekalan yang cukup berpengalaman sebagai praktisi, dosen pembimbing yang professional dalam bidang pemberdayaan pada masyarakat dan ditopang oleh laboratorium yang mendukung untuk analisis nutrisi produk pangan berbasis sumberdaya lokal yang dihasilkan dan Laboratorium keteknikan pertanian untuk merancang dan membuat biogas dari kotoran sapi.

## BAB V. HASIL KEGIATAN

### 5.1 Agenda Kegiatan

Pembuatan Biogas dilaksanakan di lokasi *site*. Berikut merupakan rincian kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa KKN PPM di desa Kemuningsari Lor (Tabel 5.1) :

**Tabel 5.1.** Jadwal Pembangunan dan Pemanfaatan Biogas

No.	Kegiatan	Hari, tanggal	Hasil yang diperoleh
1.	Survey Lokasi Biogas pertama	Selasa, 11 Juli 2017	- Mengetahui lokasi biogas pertama berada di Dusun Krajan Kemuningsari Lor berdekatan dengan Balai Desa, tepatnya di RT 2 RW 2
2.	Survey Lokasi ke dua	Senin, 17 Juli 2017	- Mencari lokasi baru untuk pembangunan biogas bertempat di dusun Sumbersari
3.	Survey Lokasi ke tiga	Rabu, 19 Juli 2017	- Dari ketiga lokasi, lokasi yang terakhir yang bersedia untuk diajdikan tempat pembangunan reaktor Biogas BIRU. Lokasi tersebut berada di Dusun Krajan Kemuningsari Lor di kediaman Bapak Khaliq RT 6 RW 2.
4.	Pemindahan Kotoran Sapi	Kamis, 20 Juli 2017	- Kotoran sapi harus dipindah karena terletak diatas lokasi yang akan dibangun reaktor biogas. Pemindahan dilakukan secara manual menggunakan alat arco dibantu oleh Bapak Khalik dan teman-teman KKN. - Pemindahan kotoran sapi dikerjakan selama kurang lebih 2 hari sampai lahan benar-benar siap untuk dibangun reaktor biogas

5.	Pengukuran Tanah	Sabtu, 22 Juli 2017	- Ukuran dapat disesuaikan dengan gambar rancangan
6.	Penggalian Tanah	Minggu, 23 Juli 2017	- Mendapatkan tempat untuk pembuatan digester
7.	Pembuatan Digester	Rabu, 26 Juli 2017	- Digester berhasil dibangun dengan spesifikasi yang ditentukan
8.	Pembuatan Kubah	Senin, 31 Juli 2017	- Kubah berhasil dibangun relatif cepat
9.	Pengecoran Kubah	Rabu, 2 Agustus 2017	- Menyelesaikan pengerjaan pondasi dan dinding
10.	Pembangunan Outlet	Jum'at, 4 Agustus 2017	- Menyelesaikan outlet dan tempat saluran pembuangan ampas
6.	Pembangunan reaktor biogas dan pemasangan plumbing serta sistem perpipaan	Senin, 7 Agustus 2017	- Reaktor biogas dan sistem operasi serta perpipaan sudah terpasang dengan baik
7.	Pemeriksaan pengerjaan reaktor Biogas	Selasa, 8 Agustus 2017	- Pengerjaan pembangunan reaktor biogas telah selesai 75%
8.	Pengecatan	Kamis, 10 Agustus 2017	- Reaktor biogas terlihat lebih rapi
9.	Pengisian Reaktor biogas dengan kotoran sapi	Minggu, 13 Agustus 2017	- Reaktor biogas diisi dengan kotoran sapi yang dicampur dengan air, setelah itu Biogas dicoba untuk dinyalakan namun daya nyala masih kurang dari 10 yang artinya belum cukup panas untuk digunakan hal tersebut disebabkan karena terlalu banyak kandungan air yang terdapat dalam kotoran sapi pada saat proses pencampuran.

10.	Sosialisasi Biogas BIRU	Senin, 14 Agustus 2017	- Masyarakat desa Kemuningsari Lor mengetahui tentang Biogas BIRU, cara pembuatan hingga cara pemanfaatannya. Sosialisasi diikuti oleh 20 responden dengan sasarannya adalah pemilik industri di desa Kemuningsari Lor dan warga yang antusias berwirausaha
11.	- musyawarah pemanfaatan Biogas dengan keluarga Bapak Khaliq -	Selasa, 15 Agustus 2017	- Ibu Khaliq bersedia memanfaatkan biogas untuk membuka Industri rumahan
12.	pengisian reaktor biogas dengan kotoran sapi	Rabu, 16 Agustus 2017	- Pengisian dilakukan setiap hari setelah pengisian pertama. Kompor dapat menyala dan lampu petromax dapat menyala juga. Hasil manometer menunjukkan angka lebih dari 20 yang artinya api sudah mulai panas.
13.	Musyawarah dengan kelompok besar untuk menentukan ekonomi kreatif pemanfaatan biogas	Minggu, 20 Agustus 2017	- Memperoleh produk yang sesuai untuk ekonomi kreatif pemanfaatan Biogas yaitu Keripik Pisang
14.	<i>Trial</i> pemanfaatan <i>bio-slurry</i> hasil samping Biogas di lahan pertanian milik Bapak Khaliq	Senin, 21 Agustus 2017	- Menanam benih dengan dua variasi kemudian membandingkan hasilnya menggunakan pupuk kimia dan <i>bio-slurry</i>

15.	<i>Trial</i> produksi Keripik Pisang untuk Ekonomi Kreatif pemanfaatan Biogas bersama Ibu Khaliq	Kamis, 24 Agustus 2017	- Memperoleh Keripik Pisang dengan 3 varian rasa Cokelat, Asin dan Pedas
16.	Kunjungan rutin dalam memantau nyala api dan kondisi reaktor Biogas di kediaman Bapak Khaliq	Rabu, 6 September 2017	- Daya nyala api Biogas masih bagus dan panas

## 5.2. Rincian Kegiatan KKN-PPM

Selain kegiatan pembuatan reaktor biogas sebagai sumber energi untuk pioner pengembangan desa mandiri pangan dan energi, masyarakat juga didampingi untuk mengembangkan desa mandiri pangan. Untuk mencapai rencana tersebut mahasiswa KKN-PPM di desa kemuningsari Lor menerapkan metode POSDAYA (Pos Pemberdayaan Masyarakat). Kegiatan posdaya mencakup empat pilar yaitu bidang Ekonomi, Pendidikan, Kesehatan dan Lingkungan yang sarannya adalah masyarakat Dusun Krajan Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember.

### Pilar Ekonomi Kreatif

#### 1. Sosialisasi pengolahan dan pengemasan pasca panen bayam dan jagung

##### a. Pelaksanaan Kegiatan

Sosialisasi ini dilakukan dengan penyampaian materi mengenai bahan pangan lokal yang ada di Dusun Krajan beserta pengolahannya. Cara pengolahan produk yang baik akan meningkatkan kualitas produk. Selain kualitas produk, kemasan juga mempengaruhi nilai jual produk. Desain kemasan produk yang menarik merupakan salah satu faktor yang dapat menarik perhatian konsumen dan mempengaruhi secara langsung proses pembelian. Hampir semua produk yang dijual saat ini didesain dengan desain yang unik dan menarik sehingga membuat para konsumen tertarik.

Kemasan produk harus aman agar produk tidak mudah rusak dan konsumen lebih mudah dalam membawa dan menyimpan produk tersebut. Selain aman, untuk meningkatkan

nilai jual produk, kemasan juga harus menarik. Kemasan yang inovatif akan menarik perhatian konsumen sehingga dapat meningkatkan minat beli konsumen.

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan setelah penyampaian materi yaitu demo pengolahan produk. Selain itu juga diberikan wawasan mengenai pengemasan, jenis kemasan yang baik dan menarik serta cara mengemas menggunakan *sealer*. Peserta sosialisasi juga diberikan selebaran kertas mengenai materi yang telah diberikan agar dapat dipraktikkan kembali. Kegiatan ini dilakukan di aula Balai Desa Kemuningsari Lor pada 28 Juli 2017.

b. Pencapaian

Kegiatan sosialisasi pengolahan dan pengemasan pasca panen bayam dan jagung diikuti oleh 21 peserta. Kegiatan ini membuka kreativitas masyarakat melalui inovasi olahan dan kemasan produk.

c. Metode

Terlaksananya program kerja ini dilakukan beberapa tahapan. Tahapan yang dilakukan yaitu melakukan survey mengenai potensi bahan pangan lokal yang ada di Dusun Krajan. Kemudian menentukan olahan produk dari bahan tersebut. Setelah itu, mengenalkan rencana program kerja ini pada perkumpulan ibu-ibu kemuslimatan. Saat pelaksanaan kegiatan, metode yang digunakan berupa penyampaian materi, demo pengolahan produk, pengenalan desain kemasan, cara pengemasan dan pemaparan perhitungan nilai jual produk. Hal ini guna memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai nilai ekonomi produk yang dijual mentah dengan produk yang sudah dilakukan pengolahan.

d. Sasaran Program

1. Ibu-ibu warga Dusun Krajan
2. Pemilik industri rumahan

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. Melanjutkan sosialisasi pengolahan produk hingga terbentuk kelompok industri
  2. Pemantauan perkembangan pengolahan dan pemasaran produk
2. Pelatihan pembuatan keripik pisang menggunakan biogas

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan pembuatan keripik pisang merupakan salah satu upaya dalam pemanfaatan biogas. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi awal terbentuknya industri rumahan yang memanfaatkan biogas. Biogas merupakan energi alternatif yang memanfaatkan kotoran ternak. Biogas ini dapat menyala api selama 8 jam, sehingga sangat potensial untuk dimanfaatkan pada pengolahan produk. Pelatihan pembuatan produk keripik pisang dilaksanakan di rumah pemilik biogas pada 19 Agustus 2017.

b. Pencapaian

Memberikan wawasan cara pengolahan keripik pisang dan membuka kreativitas dalam menginovasi rasa produk.

c. Metode

Metode yang digunakan pada pelatihan ini yaitu dengan memberikan wawasan mulai dari bahan utama yang digunakan dan bahan pendukung serta fungsi dari masing-masing bahan tersebut. Kemudian dilakukan praktik pengolahan hingga penggorengan menggunakan biogas serta pemberian rasa pada keripik pisang tersebut.

d. Sasaran Program

1. Pemilik biogas di Dusun Krajan

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. Pendampingan inovasi kemasan

2. Pemantauan perkembangan pemasaran produk

3. *Follow up* untuk PIRT pada disperindag untuk surat ijin pemasaran dan ijin produksi pada dinas kesehatan.

4. Menjadikan produk unggulan desa

3. Sosialisasi pemanfaatan limbah air mineral gelas menjadi gantungan kerudung

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan pada 23 Agustus 2017 di paud Rambutan 40. Sosialisasi ini dilakukan guna memberikan wawasan mengenai pengolahan limbah yang banyak ditemui. Limbah yang tidak termanfaatkan dengan baik dapat mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah dengan menjadikan sebuah produk dapat meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomis produk. Gantungan kerudung dari limbah air mineral gelas dapat diinovasi bentuk dan juga warnanya.

b. Pencapaian

Membuka kreatifitas masyarakat melalui inovasi pemanfaatan limbah

c. Metode

Metode yang digunakan pada kegiatan ini antara lain ; pemberian wawasan mengenai limbah dan dampak yang dapat ditimbulkan oleh limbah. Kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan gantungan kerudung.

d. Sasaran Program

1. Ibu-ibu Dusun Krajan

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. Pendampingan hingga pemasaran

## 2. Pemantauan pemasaran

### **Pilar Pendidikan**

#### 1. Penyuluhan bahaya narkoba dan seks bebas serta pentingnya perguruan tinggi

##### a. Pelaksanaan Kegiatan

Meningkatnya penyalahgunaan narkoba di kalangan remaja khususnya pelajar Sekolah Menengah Pertama (SMP) sudah mulai mengawatirkan. Sebab sudah banyak para pelajar menjadi korban penyalahgunaan narkoba. Untuk itu Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Desa Kemuningsari Lor mengadakan sosialisasi tentang bahaya narkoba, karena narkoba itu harus dicegah mulai sejak dini agar tidak merajalela di Negara kita, ketika narkoba itu sudah merajalela maka Negara kita akan rusak, terutama di Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti. Adapun sosialisasi HIV/AIDS diberikan pada siswa dikarenakan meningkatnya pergaulan bebas seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Sehingga banyak siswa yang masih minim pengetahuan dengan mudah melakukan pergaulan bebas tanpa mengetahui akibatnya.

Pendidikan Tinggi atau perguruan Tinggi sangatlah penting bagi kita semua. Karena semakin maju zaman akan semakin maju pula tingkat pendidikan yang harus kita capai jika kita tidak ingin merasa ketinggalan zaman. Apalagi sekarang ini zamannya teknologi. Sudah seharusnya kita menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman.

Bapak Sutikno, Selaku Babinkamtibmas menjadi pengisi sosialisasi bahaya narkoba. Amalia Nurzahra, selaku mahasiswa Fakultas Kedokteran menjadi pengisi sosialisasi HIV/AIDS beserta seluruh mahasiswa KKN datang ke SMPN 2 Panti untuk menjadi pengisi sosialisasi masuk perguruan tinggi pada hari Sabtu, tanggal 05 Agustus 2017 pukul 10.00 - 13.00 WIB di Mushola SMPN 2 Panti. Kegiatan tersebut diikuti oleh seluruh Siswa/Siswi kelas IX SMPN 2 Panti kurang lebih sebanyak 150 Siswa/Siswi.

##### b. Pencapaian

Dengan diadakannya kegiatan sosialisasi ini Bapak Sutikno berpesan kepada para Siswa/Siswi agar dapat mengetahui akan bahaya dan sanksi hukuman dari pengguna narkoba, sehingga mereka bisa mengaplikasikan kepada dirinya sendiri untuk menghindari narkoba serta bisa menyampaikan kepada lingkungan temannya, lingkungan keluarga, ataupun lingkungan Desa Kemuningsari Lor itu sendiri. Adapun untuk sosialisasi HIV/AIDS diharapkan siswa mengetahui bahaya dan akibat pergaulan bebas sehingga dapat menjaga dirinya agar dapat terhindar dari pergaulan bebas.

Siswa siswi SMPN 2 Panti bisa mengetahui tentang pentingnya perguruan tinggi dan beasiswa yg sedang diprogram oleh pemerintah. Agar siswa siswi SMPN 2 Panti bisa melanjutkan ke perguruan tinggi tanpa khawatir tentang biayanya.

c. Metode

Metode untuk mencapai hasil tersebut adalah memberikan pengarahan dan dampak akibat dari penyalahgunaan narkoba kepada para siswa siswi SMPN 2 Panti dengan memberikan presentasi macam-macam Narkoba dan HIV/AIDS, presentasi, penjelasan dan gambaran dari dampak akibat menggunakan narkoba. Sehingga para siswa akan tersadar betapa bahayanya menggunakan narkoba. Siswa diberikan pengarahan tentang penyuluhan dan pengarahan tentang pentingnya melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi seperti melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi negeri. Karena untuk lulusan anak SMP penting untuk merencanakan ke perguruan tinggi agar dapat memperoleh ilmu yang lebih tinggi. Dengan memberikan gambaran tentang perguruan tinggi agar para siswa lebih tertarik untuk merencanakan melanjutkan ke perguruan tinggi

d. Sasaran

Siswa siswi SMPN 2 Panti yang mayoritas masih belum mengetahui tentang akan bahaya dan saksi hukuman dari pengguna narkoba dan HIV AIDS, serta siswa siswi SMPN 2 Panti yang mempunyai minat atau peluang untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi lagi.

e. Rekomendasi KKN selanjutnya :

Diadakan sosialisasi bahaya narkoba secara rutin setiap tahunnya agar kesadaran siswa-siswa akan bahaya narkoba, HIV/AIDS tetap terjaga sehingga meminimalisir penggunaan narkoba di kalangan siswa-siswi SMP, serta menjangkau pada kelas yang ada dibawah kelas IX. Pentingnya meningkatkan minat siswa-siswa untuk melanjutkan ke pendidikan perguruan tinggi diharapkan KKN selanjutnya dapat mengadakan sosialisasi minat melanjutkan ke perguruan tinggi dengan mendatangkan motivator-motivator dari berbagai Universitas yang dapat mendorong semangat siswa-siswi untuk melanjutkan ke jejang perguruan tinggi

2. Bimbingan belajar untuk siswa-siswi SD

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan seminggu 3 kali yaitu pada hari selasa, rabu dan jum'at dibalai desa pada pukul 19.00 – 20.00. Kegiatan bimbingan belajar dilakukan untuk mengisi waktu luang siswa siswi SD dengan kegiatan yang positif, serta pada kegiatan ini siswa siswi juga dapat belajar mengerjakan PR sekolah.

b. Pencapaian

Kegiatan bimbingan belajar diikuti sebanyak 61 siswa siswi SD yang ada di Dusun Krajan

c. Metode

Metode yang digunakan pada kegiatan ini antara lain penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab. Selain itu juga akan diajarkan PR sekolah maupun pelajaran sekolah untuk menambah wawasan tambahan

d. Sasaran Program

1. Siswa siswi SD di Dusun Krajan

2. Murid Paud

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. Memberikan evaluasi materi disetiap akhir pekan pertemuan

2. Bimbingan belajar diselingi dengan kegiatan yang dapat meningkatkan *soft skill*

**Pilar Kesehatan**

1. Sosialisasi pangan sehat

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan pada 28 Juli 2017 di aula balai Desa Kemuningsari Lor. Sosialisasi pangan sehat dilakukan untuk memberikan tambahan wawasan mengenai pangan yang sehat, cara mengolah pangan yang baik, cara menyimpan maupun cara mengemas yang baik.

b. Pencapaian

Sosialisasi berjalan lancar dan kegiatan ini diikuti oleh 21 peserta.

c. Metode

Metode yang digunakan adalah penyuluhan secara langsung tentang bagaimana memilih makanan yang sehat

d. Sasaran Program

1. Ibu-ibu kemuslimatan Dusun Krajan Desa Kemuningsari Lor

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. bisa ditambahkan sosialisasi perilaku hidup bersih dan sehat mengingat masih rendahnya kesadaran warga terhadap hal tersebut.

2. Pemeriksaan kesehatan gratis : cek gula darah dan tensi

a. Pelaksanaan Kegiatan

Pemeriksaan cek gula darah dan tensi dilakukan secara gratis. Kegiatan ini dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu 1 kali pada saat kemuslimatan dan 2 kali pada saat kemusliminan. Kegiatan kemuslimatan dan kemusliminan merupakan kegiatan pengajian rutin di Dusun Krajan.

b. Pencapaian

Hasil yang dicapai pada kegiatan ini yaitu dapat mengetahui kondisi gula darah dan tensi masyarakat Dusun Krajan, juga memberikan saran pola hidup sehat

c. Metode

Pemeriksaan secara langsung menggunakan alat tensi (*sphygmomanometer*) dan *glucotest*

d. Sasaran Program

1. Bapak-bapak kemusliminan Dusun Krajan Desa Kemuningsari Lor
2. Ibu-ibu kemuslimatan Dusun Krajan Desa Kemuningsari Lor
3. Rekomendasi KKN selanjutnya
  1. Ditambahkan pemeriksaan kadar kolesterol ataupun asam urat karena beberapa warga membutuhkan pemeriksaan tersebut.

### **Pilar Lingkungan**

1. Pemanfaatan lahan pekarangan

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dengan cara memberikan pemaparan pemanfaatan lahan pekarangan dan memberikan contoh atau percobaan yang ada di lingkungan balai desa agar masyarakat mampu memanfaatkan lahan pekarangannya yang kosong menjadi lebih bermanfaat bagi lingkungan dan keluarga yang menanam lahan pekarangannya.

Lahan pekarangan yang kurang termanfaatkan dengan baik semakin lama akan menurunkan kualitas tanah. Pemanfaatan lahan pekarangan dengan baik selain menjaga kualitas tanah juga dapat memberikan manfaat. Pemanfaatan lahan dengan penanaman sayur lebih memberikan manfaat dibandingkan dengan membiarkan lahan pekarangan tidak terawat. Tahap pertama yang dilakukan pada kegiatan ini yaitu membersihkan lahan pekarangan, kemudian membuat gulutan dan menanam bibit sayur. Selanjutnya yaitu pembuatan dan pemasangan pagar agar tanaman terlindungi dari ayam yang berada di sekitar lahan. Kemudian dilakukan kegiatan rutin yaitu penyiraman dan perawatan setiap pagi dan sore hari.

b. Pencapaian

Hasil yang dicapai adalah lahan pekarangan termanfaatkan dengan baik. Lahan pekarangan yang semula di tumbuhi rumput liar dan banyak sampah kini menjadi lebih baik dan terawat. Jenis tanaman yang ditanam pada lahan pekarangan berupa cabai, terung, pepaya, sawi, kangkung, dan sirsak.

c. Metode

Metode yang digunakan untuk mencapai hal tersebut adalah dengan melakukan gotong royong pembersihan lahan hingga penanaman bibit dan benih. Gotong royong pembersihan lahan melibatkan mahasiswa KKN, warga sekitar dan perangkat desa.

d. Sasaran Program

1. Warga dan perangkat desa Kemuningsari Lor

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. Pemantauan pertumbuhan tanaman
  2. Mahasiswa KKN yang mendatang terus mengajak masyarakat untuk memanfaatkan lahanya untuk bercocok tanam agar lebih produktif sehingga mampu memenuhi kebutuhanya pada tanaman hortikultura pada memenuhi kebutuhanya sehari-hari
  3. Mahasiswa KKN juga lebih menseragamkan jenis tanaman yang ditanam agar lebih beragam, serta dapat pula digunakan untuk perikanan dalam skala kecil.
2. Pengenalan manfaat TSM + penyuluhan penanganan hama wereng pada tanaman padi dan pembuatan pupuk Bio-pestisida

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dengan cara menyampaikan kepada masyarakat secara langsung pada perkumpulan jamaah muslimin bapak-bapak yang berada di dusun krajan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan lancar dan sesuai target karena pada acara tersebut msyoritas orang yang datang pekerjaan utamanya adalah sebagai petani dan memang bercocok tanam padi.

b. Pencapaian

Masyarakat yang pekerjaan utamanya sebagai petani memahami tata cara aplikasi pestisida dengan baik. Masyarakat aktif dalam menanggapi dan merespon dengan baik kegiatan yang dilaksakan. Petani yang ada di dusun krajan bertambah wawasanya tentang hama wereng dan tata cara penangan hama wereng dengan baik.

c. Metode

Metode yang digunakan adalah sosialisasi pemaparan tentang hama yang menyerang tanaman padi, dampak penggunaan pestisida kimiawi serta bahayanya pada lingkungan,

mengenalkan manfaat Bio-Pestisida serta Pupuk TSM dan tatacara pembuatan Bio-Pestisida dari bahan-bahan alami yang ada disekitar masyarakat mudah ditemui.

d. Sasaran Program

1. petani padi yang ada di dusun krajan.

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

1. Untuk mahasiswa KKN yang berikutnya dapat lebih mendorong masyarakat lebih luas agar menggunakan bahan-bahan alami dalam melakukan kegiatan bercocok tani dan mengurangi penggunaan bahan-bahan kimia yang dapat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan.
2. KKN yang berikutnya lebih melebarkan jangkauan sosialisasinya serta mengajak masyarakat mewujudkan pertanian Organik kedepanya.

3. Pemanfaatan lahan pekarangan (pembuatan tempat dan penanaman bibit vertikultur)

a. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat dan membuat percontohan rak tanaman serta mengajak ibu-ibu tata cara bercocok tanam di polibag dengan baik.

b. Pencapaian

Hasil yang dicapai adalah masyarakat dapat memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit menjadi lebih produktif dengan menggunakan tehnik vertikultur. Ibu-ibu yang ikut serta dalam pebgajaran tata cara bertaman pada polibag memahami teknik yang tepat agar tanaman yang ditanam tumbuh dengan lebih baik dan terawat.

c. Metode

Metode yang digunakan adalah sosialisasi secara langsung kepada masyarakat.

d. Sasaran Program

Target pelaksanaan kegiatan ini adalah para ibu-ibu yang biasanya hanya menjadi ibu rumah tangga dan merawat anaknya agar dapat memanfaatkan lahan pekarangan lebih produktif.

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

Mahasiswa KKN yang berikutnya semoga dapat melanjutkan dengan mengajak masyarakat lebih luas. Mampu memahami situasi dan kondisi lingkungan yang berada di susun krajan yang dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya agar menjadi lingkungan yang produktif, sehat, asri dan tentram.

## **Kegiatan Tambahan Untuk Menopang Pengembangan Desa Mandiri Pangan dan Energi**

### **1. Sosialisasi biogas dan pemanfaatannya**

#### **a. Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan ini dilakukan pada 5 Agustus 2017 di aula Balai Desa Kemuningsari Lor. Sosialisasi ini dilakukan untuk memberikan wawasan mengenai cara membangun biogas, manfaat biogas beserta cara pemanfaatannya.

#### **b. Pencapaian**

Hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah masyarakat menjadi lebih tau mengenai biogas dan pemilik biogas juga akan memanfaatkan biogas untuk membuat industri rumahan

#### **c. Metode**

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pemaparan materi mengenai biogas, cara pembangunan biogas dan sistem kerja biogas. Selain itu juga dilakukan diskusi dan tanya jawab

#### **d. Sasaran Program**

##### **1. Pemilik industri rumahan di Dusun Krajan**

#### **e. Rekomendasi KKN selanjutnya**

##### **1. Pendampingan kepada warga yang akan membangun reaktor biogas hingga pemanfaatannya**

### **2. Pengadaan bibit buah dan pohon sebanyak 600 bibit**

#### **a. Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan terlaksana dengan lancar dan baik. Kegiatan ini dilaksanakan dengan maksud memberikan bantuan bibit tanaman buah dan tanaman kayu kepada masyarakat agar dapat dimanfaatkan di kemudian hari. Kegiatan ini berlangsung dengan adanya dukungan balai pembibitan DAS sampean yang berada di desa karangpring kecamatan sukorambi. Bibit tanaman buah dan kayu ini di tanam di lingkungan balai desa baik di pekarang dekat balai desa dan warga yang rumahnya dekat dengan balai desa. Bibit dengan jumlah tersebut juga di bagikan kepada masyarakat yang berada di dusun krajan.

#### **b. Pencapaian**

Hasil capaian kegiatan pengadaan bibit ini masyarakat mendapatkan bantuan bibit serta lingkungan menjadi lebih hijau. Bibit yang didapatkan di tanam dengan baik oleh warga dusun krajan serta di rawat oleh warga krajan.

c. Metode

Metode yang digunakan praktek langsung dengan memberikan pengarahannya tata cara penanaman bibit dengan baik agar bibit yang ditanam dapat tumbuh dengan baik. Selain hal tersebut warga diberitahukan cara merawat tanaman tersebut sampai besar agar tumbuh dengan baik yang kemudian di manfaatkan di kemudian hari kedepannya.

d. Sasaran Program

Sasaran dari kegiatan ini adalah warga dusun krajan yang berada di lingkungan balai desa dan masyarakat umum dusun krajan yang memiliki lahan cukup luas maupun yang memiliki lahan pekarangan yang kosong. Target dari sasaran ini agar lahan-lahan kosong yang ada di dusun krajan dapat dimanfaatkan dengan baik serta mampu membuat suasana lebih sejuk dan rindang. Bibit yang ditanam dapat dimanfaatkan hasilnya baik buah maupun kayunya.

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

Kegiatan yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa KKN berikutnya agar menambah jumlah dan jenis tanaman yang diberikan kepada masyarakat. Hal-hal yang mengenai perawatan dan pemantauan tanaman agar tumbuh dengan baik. Hasil dari tanaman buah dapat diarahkan untuk dijadikan suatu olahan yang memiliki nilai tambah yang lebih baik dari produk atau buah yang dimanfaatkan hanya seperti biasanya.

3. Pembuatan lapangan badminton di Balai Desa

a. Pelaksanaan Kegiatan

Pembuatan lapangan badminton dilaksanakan pada minggu ke 5. Garis lapangan dibuat sesuai dengan ukuran lapangan badminton menggunakan cat. Pembuatan lapangan dilakukan pada saat waktu kosong.

b. Pencapaian

Hasil yang dicapai pada kegiatan ini adalah garis lapangan badminton sudah selesai dan lapangan siap digunakan

c. Metode

Metode yang digunakan adalah pengecatan lapangan secara bergantian pada waktu luang

d. Sasaran Program

1. Kepala Desa Kemuningsari Lor untuk meminta ijin pembuatan lapangan dan mendukung sarana fasilitas lapangan
2. Mahasiswa KKN PPM 2 untuk membantu proses pengecatan lapangan

- e. Rekomendasi KKN selanjutnya
  - 1. Pemeliharaan dan perbaikan lapangan

#### 4. Pembuatan pagar lahan pekarangan

##### a. Pelaksanaan Kegiatan

Pembuatan pagar untuk pekarangan dilaksanakan 2 minggu setelah tanam. Pagar di buat dari bambu sisa pembuatan reaktor biogas dan karung beras yang bertujuan untuk melindungi tanaman dari ayam yang sering merusak guludan dan tanaman yang ada di pekarangan. Kegiatan ini terlaksana dengan baik dan pagar selesai dibuat dalam waktu 4 hari dan kemudian di pasang pada lahan pekarangan.

##### b. Pencapaian

Capaian kegiatan ini adalah pagar dibuat dengan baik dan tanaman yang berada di pekarangan menjadi lebih aman dari gangguan ayam yang biasa mengganggu lahan.

##### c. Metode

Metode yang digunakan adalah dengan membuat langsung pagar tanpa memberikan pengajaran kepada masyarakat karena digunakan untuk lahan pekarang percontohan.

##### d. Sasaran Program

Program yang dilaksanakan untuk memberikan perlindungan lahan pekarangan percontohan agar lebih aman dari ayam yang sering mengganggu tanaman hortikultura yang ditanam.

##### e. Rekomendasi KKN selanjutnya

Mahasiswa KKN agar melanjutkan program yang sudah terlaksana dan mengajak masyarakat lebih luas untuk memanfaatkan lahan pekarangan yang kosong agar menjadi lebih produktif serta menjadi lingkungan yang mandiri pangan dengan memanfaatkan lahan pekarangannya.

#### 5. Imunisasi Campak Rubella

##### a. Pelaksanaan Kegiatan :

Kegiatan ini dilakukan untuk memperkuat imun balita dan anak anak agar tidak mudah terserang penyakit campak. Kegiatan ini dilakukan di beberapa tempat, yaitu SDN Kemuningsari Lor I, SMPN 2 Panti, Posyandu Krajan dan Posyandu Curah Kates

##### b. Pencapaian

Imunisasi yang dilakukan berjalan lancar

c. Metode

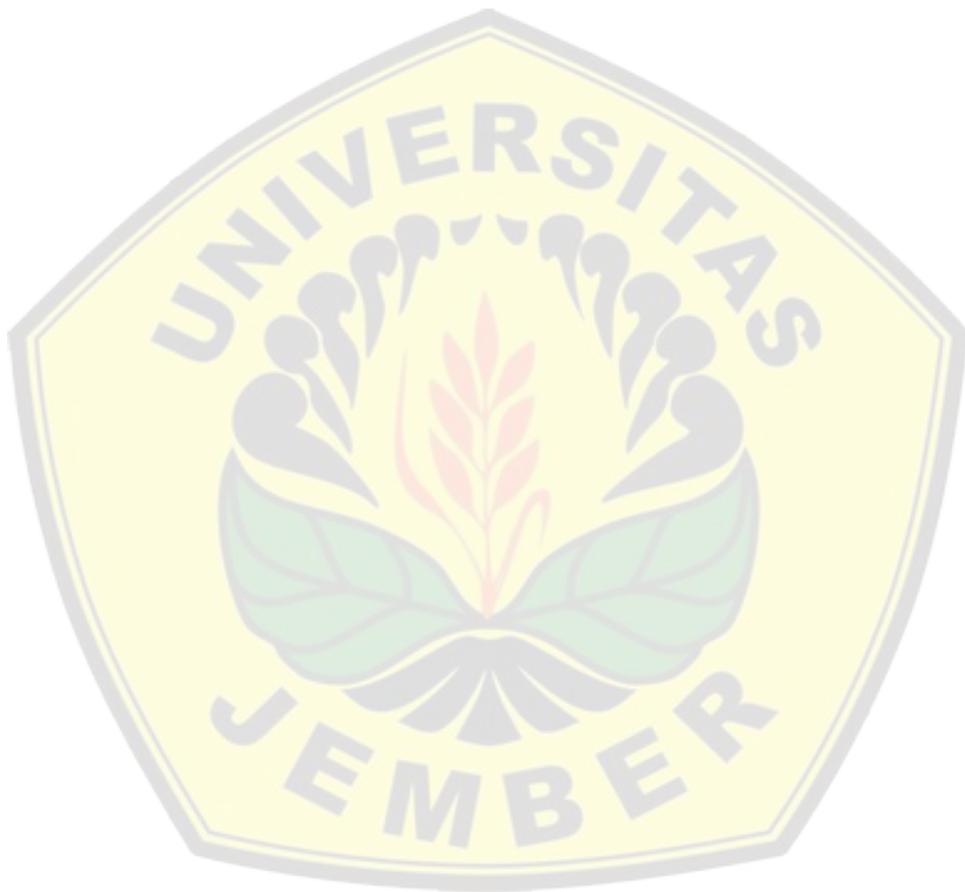
Membantu tenaga kesehatan dalam melakukan imunisasi kepada anak-anak dan siswa (memberikan pen marker, menimbang berat badan, melakukan pendataan)

d. Sasaran Program

1. Anak usia 9 bulan sampai 15 tahun

e. Rekomendasi KKN selanjutnya

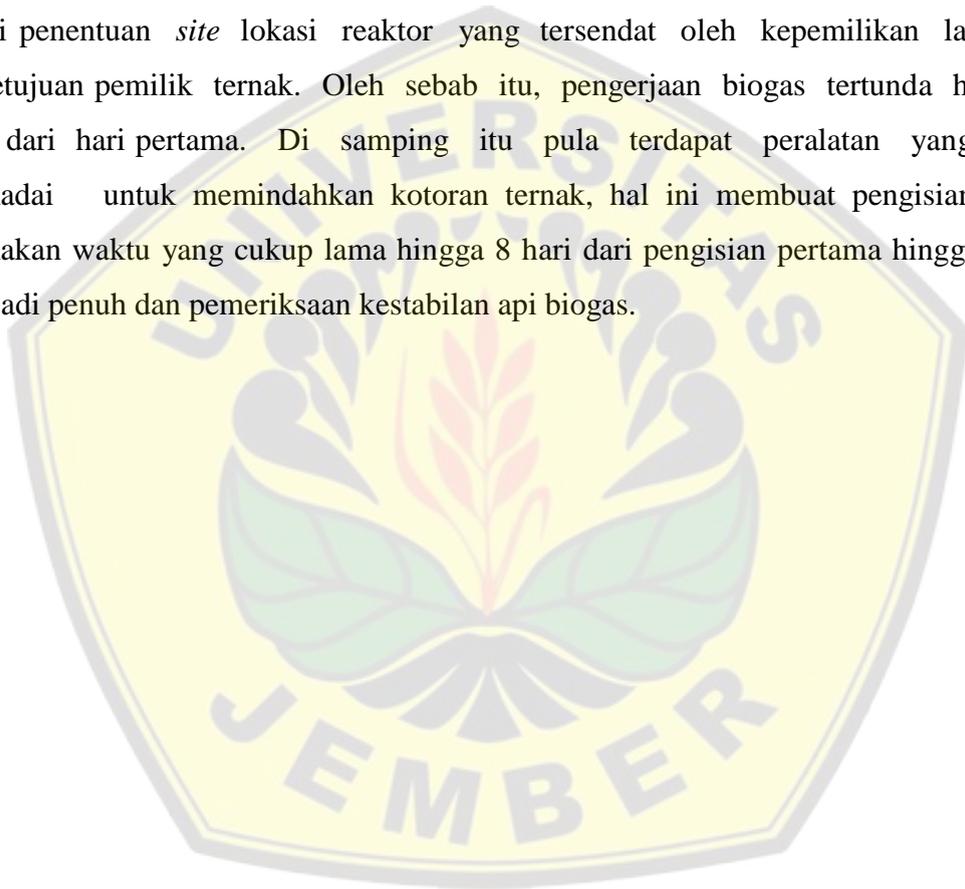
1. Tetap berpartisipasi dalam program-program kesehatan lainnya

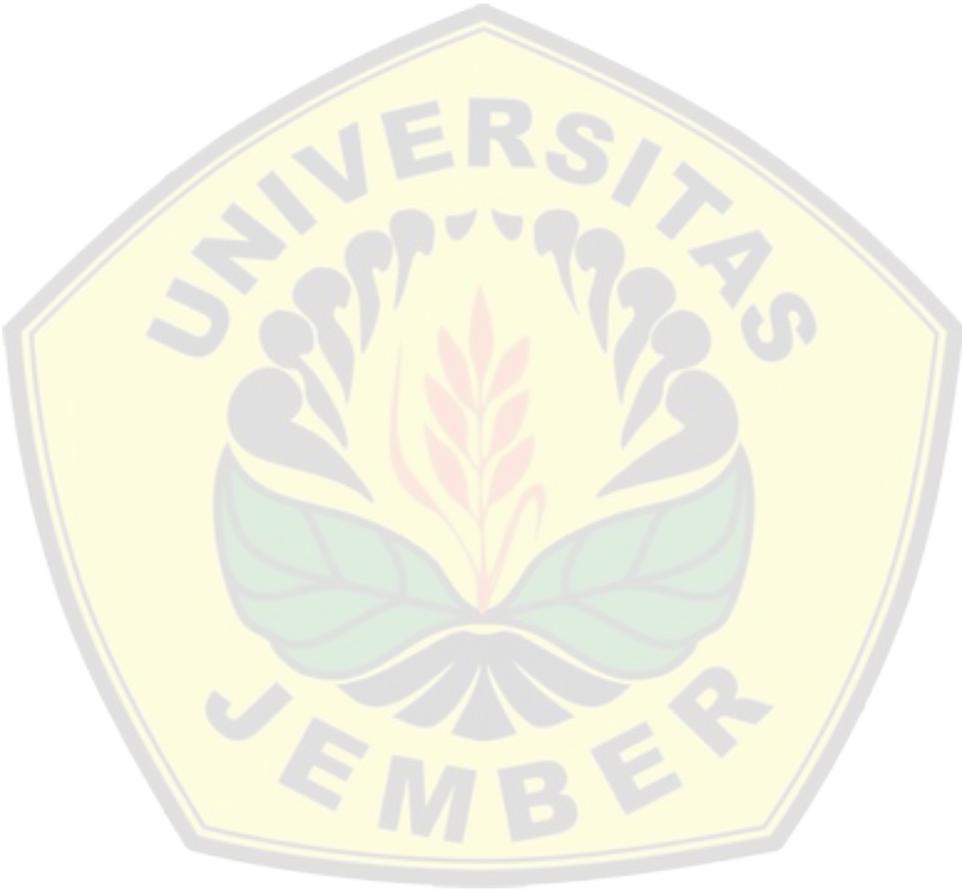


### 5.3 Kendala yang dihadapi

Bedasarkan hasil observasi yang telah dilakukan mengenai tata cara pengolahan limbah ternak yang perlu dibenahi maka diadakan Program Energi Desa Mandiri Pangan Lokal ditambah dengan banyaknya potensi pangan yang dimiliki seperti pisang, jagung, padi, dan lele sehingga dapat menjadi desa mandiri pangan dan energi. Namun, dalam hal ini masih terdapat beberapa kekurangan dalam bidang pendidikan, lingkungan, ekonomi kreatif, dan kesehatan.

Selama pembangunan reaktor biogas, kendala terbesar yang dirasakan yakni penentuan *site* lokasi reaktor yang tersendat oleh kepemilikan lahan, dan persetujuan pemilik ternak. Oleh sebab itu, pengerjaan biogas tertunda hingga 15 hari dari hari pertama. Di samping itu pula terdapat peralatan yang kurang memadai untuk memindahkan kotoran ternak, hal ini membuat pengisian digester memakan waktu yang cukup lama hingga 8 hari dari pengisian pertama hingga digester menjadi penuh dan pemeriksaan kestabilan api biogas.





## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan program kerja yang telah dilakukan selama KKN-PPM di desa kemuningsari lor antara lain:

#### a. Pilar Pendidikan

Program sosialisasi tentang biogas menjadikan masyarakat Kemuningsari Lor paham mengenai pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi biogas dan cara pengoperasiannya.

#### b. Pilar Lingkungan

- 1) Program pembangunan biogas dapat meningkatkan nilai guna kotoran sapi sebagai pupuk organik bagi tanaman.
- 2) Program yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia telah dilaksanakan dan beberapa petani tertarik untuk mengaplikasikan *bioslurry* dan pestisida nabati.
- 3) Penambahan *bioslurry* dalam pakan lele sangat potensial dikembangkan di Dusun Sumbersari, melihat antusias peternak dan potensi lele yang tinggi.

#### c. Pilar Ekonomi Kreatif

- 1) Pembinaan usaha *home industry* keripik pisang aneka rasa dengan memanfaatkan api biogas diharapkan dapat berkembang dengan pesat sehingga terciptakan desa mandiri pangan dan energy
- 2) Sistem informasi web desa kemuningsari lor dengan alamat web [www.Kemuningsarilor.com/desa](http://www.Kemuningsarilor.com/desa). siap digunakan oleh pihak perangkat desa untuk membantu sistem kerja perangkat desa.

#### d. Pilar Kesehatan

- 1) Kegiatan pemeriksaan tekanan darah dan kadar gula darah untuk masyarakat dusun Kemuninglor telah dilaksanakan dan bagi masyarakat yang memiliki tekanan darah diatas normal serta kadar gula darah yang cukup tinggi telah diberikan saran klinis untuk segera memeriksakan diri ke Puskesmas atau Rumah Sakit terdekat. Selain

itu, untuk masyarakat lainnya dianjurkan untuk selalu menjaga kesehatan dengan mengatur pola makan dan gaya hidup sehat.

- 2) Kegiatan PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) telah dilaksanakan pada 20 rumah yang berdasarkan survey lapangan masuk ke dalam kriteria sasaran PHBS.

## **6.2. Saran**

Saran yang perlu diperhatikan untuk dapat mengembangkan program kerja yang telah dilakukan diantaranya :

### **a. Biogas**

Untuk program kerja biogas perlu dilakukan pemantauan secara intensif serta pengadaan bahan kotoran sapi yang memenuhi kebutuhan agar biogas dapat digunakan secara optimal. Serta pemanfaatan biogas dapat dikembangkan menjadi salah satu sumber energi untuk memproduksi suatu produk untuk membantu meningkatkan sektor ekonomi pengguna.

### **b. Pilar Ekonomi Kreatif**

Sosialisasi kewirausahaan dengan pelatihan dan pembinaan diharapkan masyarakat dapat lebih inovatif dalam pengolahan produk, sehingga produk yang dipasarkan dapat bersaing di pasar lokal

### **c. Pilar Pendidikan**

Program sosialisai tentang biogas sebaiknya menjadikan masyarakat Kemuningsari Lor paham mengenai pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi biogas dan cara pengoperasiannya.

### **d. Pilar Kesehatan**

Lembaga kesehatan desa sebaiknya dapat meneruskan program kegiatan dalam mengadakan tensi gratis saat dilakukan senam rutin seminggu sekali, pemantauan PHBS, melakukan program check-up, dan pengobatan gratis. Adanya hal tersebut yang dilakukan, agar dapat meningkatkan status kesehatan masyarakat desa.

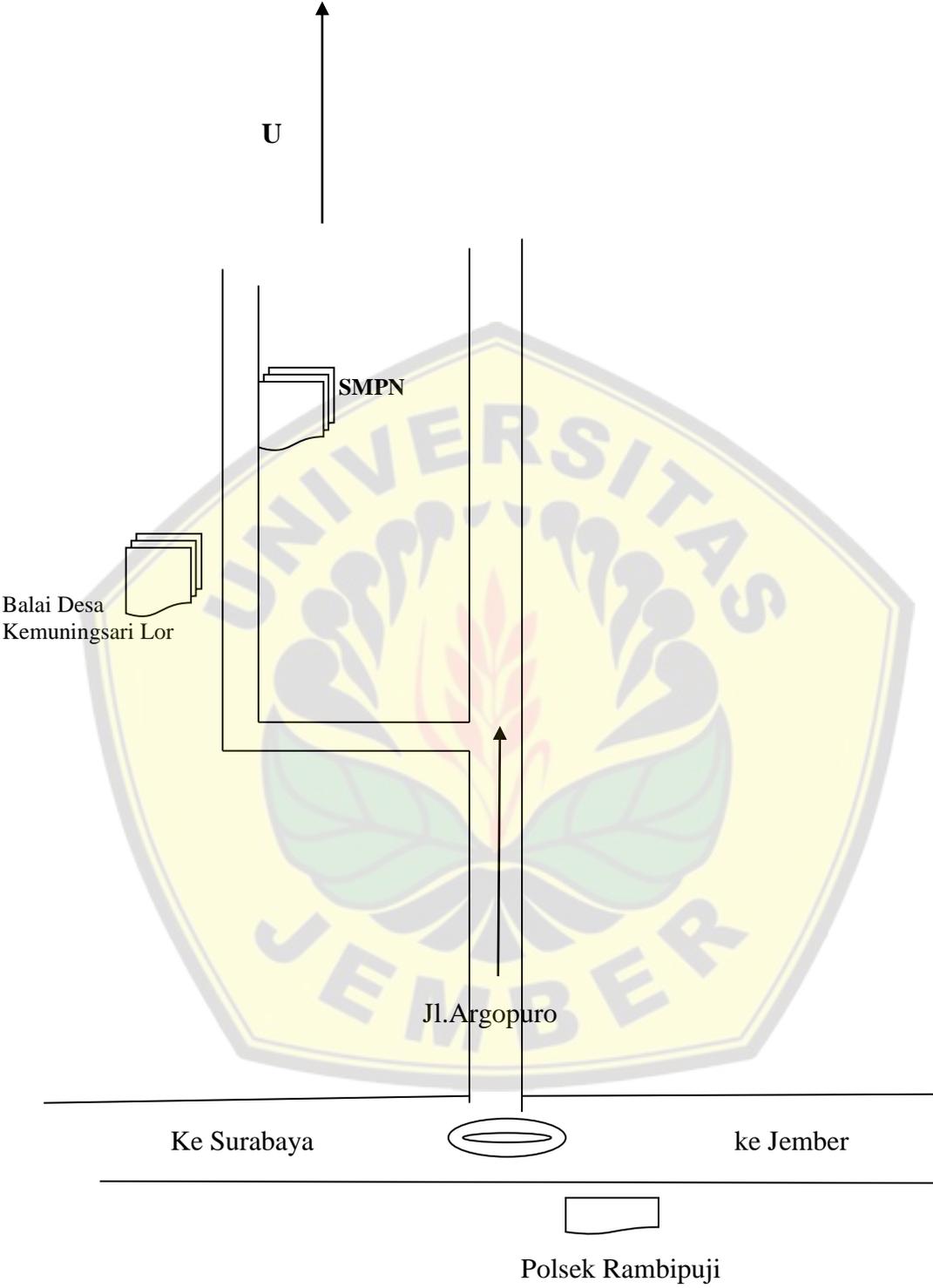
### **e. Pilar Lingkungan**

Masyarakat desa diharapkan dapat memanfaatkan lahan pekarangan yang kosong serta dapat mengembangkan vertikultur tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta : Direktorat Jenderal Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 2014. Data UMKM Kabupaten Jember, Pemerintahan Daerah Tingkat II Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur.
- Anonim., 2014. Jember Dalam Angka: Jember. Pemerintahan Daerah Tingkat II Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur.
- Fatah MA, Bachtiar Y. 2004. Membuat aneka manisan buah. Jakarta: AgroMedia Pustaka. ISBN 979-3357-97-5.
- Marliyati A.S, Sulaeman A., dan Anwar, F. 1992. Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga. Bogor :PAU Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor.
- Muaris H. 2003. Manisan buah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. ISBN 979-22-0642-6.
- Muchtadi,T.R. dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Oliviera. F.A.R. and J.C. Oliviera. 1999. Processing Foods : Quality Optimazion and Process Assesment. CRC Press. Boca Rotan. USA.
- Soenarti M. 2007. Manisan buah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. ISBN 978-979-22-2608-9
- Soetanto NE. 1998. Manisan buah-buahan: ceremai, belimbing, jambu biji, Jilid 3. Yogyakarta:Kanisius. ISBN 979-672-245-3
- Soetanto NE. 1998. Manisan buah-buahan: pala, nangka, jambu mete, terung, Jilid 4. Yogyakarta:Kanisius. ISBN 979-672-246-1.
- Suyono, H. dan Haryanto, R. 2013. Buku Pedoman Pembentukan dan Pengembangan POSDAYA. Jakarta. Balai Pustaka.
- Suyono, H. 2015. Panduan Pemberdayaan Keluarga Sejahtera Melalui Posdaya. Jakarta. Yayasan Damandiri.

Lampiran 1 . Peta Lokasi Program KKN-PPM



Lampiran 2. Dokumentasu Kegiatan

**1. Pilar Ekonomi Kreatif**

a. Sosialisasi pengolahan dan pengemasan pasca panen bayam dan jagung



Gambar 1. Sosialisasi pengolahan dan pengemasan pasca panen bayam dan jagung



Gambar 2. Tampilan keripik bayam



Gambar 3. Tampilan kemasan keripik bayam



Gambar 4. Sosialisasi pengolahan dan pengemasan pasca panen bayam dan jagung



Gambar 5. Pembuatan nugget jagung



Gambar 6. Tampilan nugget jagung

b. Pelatihan pembuatan keripik pisang menggunakan biogas



Gambar 7. Pembelian bahan ekonomi kreatif untuk pemanfaatan biogas



Gambar 8. Trial keripik pisang utk proker pemanfaatan biogas

c. Sosialisasi pemanfaatan limbah air mineral gelas menjadi gantungan kerudung



Gambar 9. Sosialisasi pemanfaatan limbah air mineral gelas menjadi gantungan kerudung



Gambar 10. Sosialisasi pemanfaatan limbah air mineral gelas menjadi gantungan kerudung

## 2. Pilar Pendidikan

### a. Penyuluhan bahaya narkoba dan seks bebas



Gambar11.Sosialisasi NAPZA dan HIV-AIDS di SMPN 2 Panti



Gambar12.Foto bersama guru sekolah SMPN 2 Panti

### b. Gambar 13. Bimbingan belajar untuk siswa-siswi SD



Bimbingan belajar untuk siswa-siswi  
SD



Bimbingan belajar untuk siswa-siswi  
SD

### 3. Pilar Kesehatan

- a. Gambar14. Sosialisasi pangan sehat



- b. Gambar15. Pemeriksaan kesehatan gratis : cek gula darah dan tensi



### 4. Pilar Lingkungan

- a. Gambar 16. Pengenalan manfaat TSM + penyuluhan penanganan hama wereng pada tanaman padi dan pembuatan pupuk pestisida



b. Gambar17. Pemanfaatan lahan pekarangan



c. Gambar 18. Pemanfaatan lahan pekarangan (pembuatan tempat dan penanaman bibit vertikultur)



5. Kegiatan tambahan

a. Gambar 19. Sosialisasi biogas dan pemanfaatannya



b. Gambar20. Pengadaan bibit buah dan pohon sebanyak 600 bibit



c. Gambar21. Pembagian bibit



d. Gambar 22. Pembuatan lapangan badminton di Balai Desa



e. Gambar23. Pembuatan pagar lahan pekarangan



f. Gambar24. Imunisasi Campak Rubella



g. Gambar25. Kegiatan rutin posyandu balita



h. Lomba HUT RI



Gambar26.Lomba makan kerupuk



Gambar27.Lomba pukul air



Gambar28.Lomba balap karung



Gambar 29. Lomba tarik tambang



Gambar 30. Lomba nyunggi tempéh