

LAPORAN AKHIR

**KKS PENGABDIAN LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2016**



**PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI PAKAN TERNAK SAPI
DAN AYAM DI DESA TAMAELA UTARA KECAMATAN
TOLANGOHULA KABUPATEN GORONTALO**

OLEH:

**Dr. SUKIRMAN RAHIM.,S.Pd.,M.Si, NIP. 197607292006041001
GAMAR ABDULLAH.,S.Si.,M.Pd, NIP. 19821225 200812 2 003
SAMSI POMALINGO, S.Ag, MA, NIP. 197605202006041015
Periode ke 1 dari Rencana 1 Periode**

**Dibiayai oleh:
Dana PNPB UNG, TA 2016**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
KKS PENGABDIAN LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2016**

2/7/2016

SISTEM INFORMASI PENGABDIAN

**HALAMAN PENGESAHAN
KKS PENGABDIAN SEMESTER GENAP T.A.2015/2016**

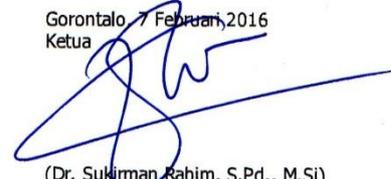
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan | : Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Pakan Ternak Sapi dan Ayam di Desa Tamaila Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo |
| 2. Lokasi | : Desa Tamaila Utara |
| 3. Ketua Tim Pelaksana | |
| a. Nama | : Dr. Sukirman Rahim, S.Pd., M.Si |
| b. NIP | : 197607292006041001 |
| c. Jabatan/Golongan | : Lektor / 3 b |
| d. Program Studi/Jurusan | : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| e. Bidang Keahlian | : Lingkungan |
| f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail | : 085217450295 |
| g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail | : - |
| 4. Anggota Tim Pelaksana | |
| a. Jumlah Anggota | : 2 orang |
| b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian | : Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd. / |
| c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian | : Samsi Pomalingo, S.Ag, M.A. / |
| d. Mahasiswa yang terlibat | : 30 orang |
| 5. Lembaga/Institusi Mitra | |
| a. Nama Lembaga / Mitra | : Kelompok Peternak Sapi dan Ayam |
| b. Penanggung Jawab | : Hartati Lamanani |
| c. Alamat/Telp./Fax/Surel | : Jalan Beringin Desa Tamaila Utara, Kec.Tolangohula Kabupaten Gorontalo |
| d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) | : 76 km |
| e. Bidang Kerja/Usaha | : Peternak Sapid an Ayam |
| 6. Jangka Waktu Pelaksanaan | : 2 bulan |
| 7. Sumber Dana | : PNBP 2016 |
| 8. Total Biaya | : Rp. 25.000.000,- |

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan



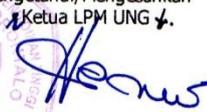
(Dr. Wenny Hulukati, M.Pd)
NIP. 195709181985032001

Gorontalo, 7 Februari, 2016
Ketua



(Dr. Sukirman Rahim, S.Pd., M.Si)
NIP. 197607292006041001

Mengetahui/Mengesahkan
Ketua LPM UNG



(Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH, M.Hum)
NIP. 196804091993032001

RINGKASAN

Limbah organik mempunyai banyak dampak pada manusia dan lingkungan sekitar. Limbah organik dapat bersumber dari limbah rumah tangga seperti sayur-sayuran, buah-buahan busuk dan dari dedaunan lingkungan sekitar. Limbah organik yang bersumber dari limbah sayuran memiliki kandungan gizi yang ditunjukkan dari kandungan serat kasar yang tinggi dengan kandungan air yang tinggi pula, walaupun dalam basis kering kandungan protein sayuran cukup tinggi, yaitu berkisar antara 15-24%. Limbah sayuran sangat berpotensi untuk dijadikan bahan pakan alternatif untuk ayam kampung yang cenderung memiliki adaptasi yang baik terhadap pakan ternak. Selanjutnya target khusus yang juga ingin dicapai adalah memberikan ilmu/teknologi tentang pemanfaatan limbah organik kepada masyarakat khususnya yang berada di Desa Tamela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. Selain pelatihan keterampilan membuat pakan ternak sapi dan ayam, kelompok tani tersebut diberikan pengetahuan tentang pengelolaan manajemen kelompok. Metode yang akan digunakan yakni metode *diskusi grup*, ceramah, partisipatif, dan latihan. Data yang akan digunakan berupa data masyarakat yang bertempat tinggal di Desa Tamela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo dapat dihimpun dalam kelompok-kelompok ternak yang mampu mengolah limbah organik dari limbah rumah tangga dan lingkungan sekitar dan selanjutnya diberikan pelatihan-pelatihan tentang keterampilan membuat pakan ternak dengan bahan dasar limbah organik tersebut. Berdasarkan pengamatan bahwa, secara substansi banyak masyarakat yang belum memanfaatkan limbah organik untuk diolah menjadi pakan ternak sapi dan ayam.

Kata Kunci : limbah organik, pakan ternak, pencemaran lingkungan

PRAKATA

Puji syukur kami ucapkan kepada ALLAH SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga kami bisa menyelesaikan Laporan Akhir KKS-Pengabdian yang berjudul: "Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Pakan Ternak Sapi dan Ayam Di Desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo"

Pengabdian ini dapat terlaksana karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada: Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Nasional sebagai penyandang dana pengabdian; Lembaga Pengabdian Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan bantuan berupa fasilitas dan ijin pelaksanaan pengabdian ini; mahasiswa dan masyarakat lokal yang telah membantu terlaksananya KKS Pengabdian; serta semua pihak yang telah membantu baik materi maupun non materi, secara langsung maupun tidaklangsung demi terlaksananya pengabdian ini.

Laporan akhir pengabdian ini masih belum sempurna, oleh karena itu kami mohon saran demi kebaikan laporan ini. Semoga pengabdian ini bisa memberikan manfaat bagi kalangan akademik dan bagi masyarakat.

Gorontalo, Juni 2016

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	2
RINGKASAN.....	3
PRAKATA.....	4
DAFTAR ISI.....	5
BAB 1 PENDAHULUAN.....	6
1.1. Potensi Unggulan.....	6
1.2. Masalah dan Penyelesaiannya.....	7
1.3. Metode/Konsep Yang Digunakan.....	9
1.4. Profil Kelompok Sasaran.....	10
BAB 2 TARGET DAN LUARAN.....	12
2.1 Target.....	12
2.2 Luaran.....	13
BAB 3 METODE PELAKSANAAN.....	14
3.1 Persiapan dan Pembekalan.....	14
3.2 Pelaksanaan Kegiatan.....	15
3.3 Rencana Keberlanjutan Program.....	17
BAB 4 KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	18
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
5.1 Gambaran Umum Lokasi Pelaksanaan Kegiatan.....	19
5.2 Hasil Capaian Pelaksanaan Kegiatan.....	20
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	27

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Potensi Unggulan

Sampah merupakan limbah yang mempunyai banyak dampak pada manusia dan lingkungan sekitar. Dampak sampah terhadap manusia dan lingkungan dapat dikategorikan dalam tiga aspek yaitu dampak terhadap kesehatan, lingkungan, dan dampak secara sosial ekonomi (Gelbert, dkk 1996). Melihat dampak yang kurang baik, maka perlu penanganan serius terkait dengan masalah tersebut. Selama ini pengolahan sampah organik hanya menitikberatkan pada pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos, padahal sampah dapat dikelola menjadi bahan bakar/sumber energi dan pakan ternak yang baik. Hal ini akan lebih bernilai ekonomis dan lebih menguntungkan.

Bila sampah organik langsung dikomposkan maka produk yang diperoleh hanya pupuk organik. Namun bila diolah menjadi pakan, sampah tersebut dapat menghasilkan daging pada ternak dan pupuk organik dari kotoran ternak. Dengan demikian nilai tambah yang diperoleh akan lebih tinggi sekaligus dapat memecahkan masalah pencemaran lingkungan dan mengatasi kekurangan pakan ternak. Membuat pakan dari sampah antara lain dapat dimulai dari pemisahan sampah organik dan anorganik, dilanjutkan dengan pencacahan, fermentasi, pengeringan, penepungan, pencampuran dan pembuatan pellet (Bestari, dkk, 2011).

Ada beberapa limbah organik yang dapat digunakan sebagai pakan ternak sapi dan ayam diantaranya adalah bayam, kangkung, kubis, kecamba kacang hijau, daun kembang kol, kulit jagung, klobot jagung dan daun singkong. Penggunaan sampah sebagai bahan pakan ternak sebetulnya sudah dilakukan cukup lama. Pada tahun 1954, sampah yang diberikan bersama-sama dengan limbah sungai ternyata mampu meningkatkan produksi susu dan berat badan ternak milik peternak Schendal dan Johson di Amerika. Bahkan di Amerika pupuk organik yang terbuat dari sampah dan kotoran sungai yang telah dikeringkan sering digunakan sebagai pakan ternak (Mara dan Caircross, 1994).

Menurut hasil penelitian, diketahui bahwa sampah yang sering dianggap lebih banyak menyebabkan masalah karena mencemari lingkungan ternyata banyak mengandung mineral, nitrogen, fosfat, kalium, serta vitamin B-12. Vitamin B-12 terkandung dalam sampah karena adanya sejenis bakteri yang dapat menfermentasikan sampah dan mensintesis vitamin B-12. Unsur-unsur tersebut diatas merupakan unsur yang sangat diperlukan ternak. Sebagai bahan pendukung, tentu saja sampah tersebut akan lebih aman digunakan sebagai pakan apabila diproses dahulu, misalnya dengan cara pengeringan atau fermentasi (Widyawati dan Widalestari, 1996)

1.2 Masalah dan Penyelesaiannya

Desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo masyarakatnya masih banyak bermata pencaharian sebagai peternak sapi, ayam dan bertani. Adapun desa Tamaela Utara ini banyak ditemukan sampah organik yang berserakan di lingkungan sekitar pemukiman penduduk, yang bersumber dari limbah rumah tangga. Limbah organik hasil buangan dari pemukiman penduduk diantaranya terdiri dari berbagai macam sayur-sayuran yakni sayur kangkung, sayur bayam, kol, jagung, dan sayuran lainnya.

Limbah organik yang bersumber dari limbah sayuran, daun-daunan, buah-buahan yang sudah tua atau sudah busuk di desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo setiap hari semakin menumpuk di sudut-sudut jalan bahkan di rumah-rumah penduduk dari masyarakat Tamela Utara. Jika hal ini terus dibiarkan maka dipastikan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan mengganggu kesehatan masyarakat di Desa Tamela Utara itu sendiri. Namun bila limbah organik ini dimanfaatkan sebagai pakan ternak untuk sapi dan ayam yang merupakan sumber mata pencaharian masyarakat di desa ini, dapat mengatasi kesulitan pakan dari ternak peliharaan mereka, dan juga bisa dijadikan sumber mata pencaharian sampingan bagi masyarakat di desa Tamela Utara, dan khususnya dapat mengatasi masalah pencemaran lingkungan.

Masyarakat di Desa Tamaela Utara belum memanfaatkan limbah organik tersebut. Tidak hanya itu, mengetahui apakah limbah organik tersebut dapat bermanfaat belum di ketahui oleh masyarakat setempat. Limbah organik di desa ini sangatlah melimpah baik yang bersumber dari sampah organik rumah tangga, daun-daunan yang berserahkan setiap hari dari pohon buah-buahan yang berada di rumah masyarakat setempat. Padahal limbah sayuran memiliki kandungan gizi yang ditunjukkan dari kandungan serat kasar yang tinggi dengan kandungan air yang tinggi pula, walaupun dalam basis kering kandungan protein sayuran cukup tinggi, yaitu berkisar antara 15-24%. Limbah sayuran sangat berpotensi untuk dijadikan bahan pakan alternatif untuk ayam kampung yang cenderung memiliki adaptasi yang baik terhadap pakan.

Berdasarkan penjelasan sebagaimana di gambarkan di atas, maka harus dicari solusi terhadap pemecahan masalah yang ada di wilayah ini. Salah satu solusi yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah organik yang bersumber dari limbah organik rumah tangga seperti sisa sayuran dan buah serta daun-daunan di pekarangan rumah untuk dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat pakan ternak sapi dan ayam.

Sejauh ini usaha untuk memanfaatkan limbah organik sebagai bahan dalam membuat pakan ternak sapi dan ayam belum dilakukan di Gorontalo khususnya di desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. Permasalahannya adalah : (1) bagaimana cara mendayagunakan limbah organik menjadi bahan untuk membuat pakan ternak sapi dan ayam, (2) Apakah teknologi cara pembuatan pakan ternak sapi dan ayam dengan bahan dasar limbah organik sudah diketahui/dikuasai oleh masyarakat Gorontalo khususnya masyarakat yang berada di desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo, (3) Apakah usaha pemanfaatan limbah organik menjadi pakan ternak dapat menjadi lapangan pekerjaan bagi masyarakat, khususnya masyarakat yang bertempat tinggal di desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo.

Melihat permasalahan di atas maka yang harus dilakukan adalah memberikan ilmu/teknologi pemanfaatan limbah organik yakni sayur-sayuran, buah-buahan busuk, dan dedaunan kepada masyarakat khususnya yang berada di

desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. Masyarakat yang bertempat tinggal di desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo dapat dihimpun dalam kelompok-kelompok ternak dan selanjutnya diberikan pelatihan-pelatihan tentang keterampilan membuat berbagai produk-produk dengan bahan dasar limbah organik. Selain pelatihan keterampilan membuat bahan bakar alternatif dan pupuk organik, kelompok-kelompok tersebut diberikan pengetahuan tentang pengelolaan manajemen kelompok. Kelompok dapat bermitra dengan lembaga-lembaga lain misalnya koperasi, bank atau mencari bapak angkat demi kelangsungan usaha.

1.3 Metode/Konsep Yang Digunakan

Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan metode pelatihan penerapan IPTEKS. Kegiatan ini juga merupakan penelitian kaji tindak (*action research*) dalam rangka menemukan dan memasyarakatkan usaha pemanfaatan limbah organik sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah pedesaan.

Melatih keterampilan masyarakat dalam membuat pakan ternak tidak terlalu sulit, bahan bakunya tersedia melimpah, teknologinya tidak terlalu rumit dan masyarakat dipastikan punya waktu yang cukup untuk mengikuti kegiatan pelatihan tersebut. Masyarakat diberikan penjelasan tentang kegunaan dan manfaat dari kegiatan ini yaitu untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat pedesaan dalam hal pakan ternak dan juga untuk menambah penghasilan keluarga. Dengan menemukan sumber pakan baru dari limbah organik maka masyarakat mendapatkan informasi dan pengetahuan baru bahwa ada potensi lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi dan ayam.

Pembuatan pakan ternak dari limbah organik sebagai berikut:

- a. Pemisahan sampah organik dan anorganik
- b. Sampah organik yang telah dipisah dari bahan lain selanjutnya dicacah dengan alat agar bentuknya lebih kecil dan mudah difermentasi

- c. Setelah difermentasi, sampah dikeringkan dengan dijemur lalu digiling hingga menjadi tepung
- d. Selanjutnya tepung sampah ditambah dengan bahan lain termasuk enzim dan diaduk dalam suatu wadah, sehingga di peroleh pakan komplit yang sesuai dengan kebutuhan ternak.
- e. Pelet pakan ternak dapat disimpan hingga 6 bulan.
- f. Idealnya ransum komplit diberikan sekitar 3% dari bobot hidup ternak perhari. Misalnya sapi yang bobotnya 300 kg memerlukan pakan komplit 7,5 – 8 kg per hari. Dengan jumlah pakan ini sapi tidak memerlukan rumput sama sekali.

1.4 Profil Kelompok Sasaran

Masyarakat di Desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo sebagian besar menggantungkan hidupnya pada hasil ternak peliharaan berupa ternak sapi dan ternak ayam. Sebagian besar masyarakat di wilayah ini memiliki pekerjaan sebagai peternak, petani, berkebun, berdagang, dan jasa lainnya. Desa Tamaela Utara terdiri atas 3 dusun yakni dusun Sorayu, dusun Mekar Jaya, dan dusun Pemukiman yang langsung berbatasan dengan desa Gandarian dan Desa Lakeya dengan total jumlah penduduk 1056 jiwa

Berdasarkan data yang ada, sebaran mata pencaharian penduduk di Desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo adalah sbb: Penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani 376 orang, peternak 402 orang, pedagang 46 orang, PNS 3 orang, jasa lainnya 229 orang. Hasil buangan sampah organik setiap hari menghasilkan tumpukan sampah yang sangat melimpah. Salah satu limbah organik tersebut adalah limbah rumah tangga dan lingkungan sekitar. Kebiasaan yang sering dilakukan oleh masyarakat di wilayah ini adalah dengan melakukan pembuangan sampah sembarang tempat. Bahkan sampah dedaunan setiap kali disapu langsung dibakar. Hal inilah yang membawa dampak pada pencemaran lingkungan, yang bersumber dari asap pembakaran dedaunan tersebut. Kondisi ini diperparah dikarenakan tidak adanya tempat

pembuangan sampah akhir atau tempat pembuangan untuk memisahkan sampah organik dan anorganik. Maka untuk mengatasi pencemaran udara tersebut, limbah organik akan dimanfaatkan menjadi pakan ternak untuk hewan ternak masyarakat setempat yakni ternak sapi dan ternak ayam.

Melalui program KKS Pengabdian, kami menawarkan mata pencaharian alternatif yang dapat meningkatkan pendapatan/penghasilan penduduk, dan juga sekaligus sebagai salah satu upaya mengatasi pencemaran lingkungan, dengan cara pengolahan limbah organik (tidak dimanfaatkan dengan maksimal) untuk menjadi pakan yang dapat langsung dimanfaatkan oleh masyarakat peternak. Selama ini sumber limbah dari hasil pembuangan sampah rumah tangga hanya dibiarkan terbuang percuma ke lingkungan tanpa pengolahan, ternyata jika diolah dengan baik bisa bermanfaat dan mendatangkan keuntungan yang besar bagi masyarakat.

Masyarakat sasaran yang dituju dalam program ini adalah masyarakat desa Tamaela Utara, khususnya yang pekerjaan sehari-harinya adalah sebagai peternak. Melalui program KKS Pengabdian ini, tim pelaksana akan memberikan sosialisasi sekaligus melakukan pelatihan pengolahan limbah organik menjadi pakan ternak kepada masyarakat setempat khususnya masyarakat yang pekerjaannya adalah usaha ternak sapi dan ayam. Usaha ini tidak memerlukan modal yang besar tetapi justru mendatangkan hasil yang akan diperoleh yang nilainya cukup besar. Produk-produk yang dihasilkan oleh kelompok-kelompok masyarakat tersebut nantinya akan dapat dimanfaatkan langsung oleh para peternak di desa Tamaela Utara dan bisa dipasarkan/dijual pada masyarakat yang berada di desa tersebut sekaligus di wilayah Kecamatan. Untuk jangka panjang produk-produk ini akan dipasarkan sampai keluar Kabupaten Gorontalo bahkan di Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

Lembaga yang akan menjadi mitra kerja dalam pelaksanaan program KKS Pengabdian ini adalah kelompok masyarakat peternak sapi dan ayam yang bertempat tinggal di Desa Tamaela Utara Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Kelompok masyarakat peternak sapi dan ayam Desa Tamaela Utara tersebut bergerak dalam bidang peternakan. Lembaga mitra akan bersama-

sama untuk memberdayakan masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula dalam memanfaatkan limbah organik yang merupakan limbah hasil pembuangan sampah rumah tangga dan sampah pekarangan rumah yang terbuang percuma di lingkungan menjadi pakan ternak untuk ternak sapi dan ayam.

Usaha ini dapat dijadikan upaya untuk merubah paradigma masyarakat di pedesaan bahwa sumber pakan itu dapat bersumber dari potensi lokal di lingkungan sekitar. Selanjutnya jikalau kegiatan ini berhasil memungkinkan untuk dapat mengatasi masalah pencemaran lingkungan khususnya pencemaran udara, pencemaran tanah dan pencemaran air.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

1.1 Target

Target yang ingin dicapai pada kegiatan Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Pakan Ternak Sapi Dan Ayam di Desa Tamela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo melalui KKS Pengabdian adalah sbb:

1. Mahasiswa Peserta KKS Pengabdian lebih inovasi dalam mengeksplorasi potensi lokal yang bersumber dari lingkungan sekitar yang belum dimanfaatkan menjadi sumber pakan untuk ternak sapi dan ternak ayam.
2. Sebagai suatu bentuk kepedulian dari Universitas Negeri Gorontalo dalam menanggulangi masalah pencemaran lingkungan meliputi pencemaran udara, pencemaran tanah dan pencemaran air.
3. Membantu masyarakat pedesaan khususnya yang bekerja sebagai peternak untuk mampu mengatasi masalah kebutuhan pakan sehari-hari.
4. Sebagai suatu bagian dari tridarma perguruan tinggi Universitas Negeri Gorontalo dalam membangun dan meningkatkan taraf hidup kesejahteraan masyarakat.
5. Sebagai upaya awal dari LPPM-UNG dalam pemberdayaan masyarakat melalui program KKS Pengabdian.
6. Mengajak berbagai pihak (stakeholder) untuk mempromosikan limbah organik sebagai sumber pakan ternak sapi dan ayam.

1.2 Luaran

Luaran yang diharapkan dalam kegiatan Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Pakan Ternak Sapi dan Ayam di Desa Tamaela Utara Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo melalui KKS Pengabdian adalah :

1. Mendorong masyarakat pedesaan agar bisa berpartisipasi aktif melalui gerakan sadar lingkungan melalui pemanfaatan limbah organik dengan cara mengolah limbah organik menjadi produk pakan ternak sapi dan ayam.
2. Menumbuhkan sikap kemandirian dan kualitas hidup masyarakat pedesaan sehingga pendapatan masyarakat yang tinggal di wilayah pedesaan Kecamatan Tolangohula dapat lebih bertambah sehingga kesejahteraan mereka meningkat.
3. Adanya pendampingan dan keberlanjutan pengembangan usaha produk dengan bahan dasar limbah organik melalui berbagai pengolahan untuk menghasilkan berbagai produk yang bersumber dari limbah organik oleh pihak perguruan tinggi.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

1.1 Persiapan dan Pembekalan

a. Mekanisme Pelaksanaan Kegiatan KKS Pengabdian

Pelaksanaan KKS Pengabdian mengacu pada pelaksanaan KKS sebagaimana lazimnya yang diselenggarakan setiap periode pelaksanaan KKS di Universitas Negeri Gorontalo. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Panitia
2. Survey lokasi
3. Penetapan lokasi
4. Permintaan peserta dari Jurusan
5. Pendaftaran Peserta
6. Pembekalan
7. Pengantaran ke lokasi
8. Monitoring evaluasi (oleh Rektor, Pimpinan LPPM, Panitia Penanggung jawab KKS Pengabdian dan DPL)
9. Penarikan mahasiswa dari lokasi

b. Materi Persiapan dan Pembekalan KKS Pengabdian

Materi-materi yang akan diberikan kepada peserta KKS Pengabdian pada saat pembekalan adalah materi yang bersifat umum dan materi yang bersifat teknis sesuai dengan judul KKS Pengabdian.

1. Peran Universitas Negeri Gorontalo dalam pengembangan SDA dan SDM di Propinsi Gorontalo
2. Peran Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan limbah organik sebagai sumber pakan ternak dan pemberdayaan masyarakat pedesaan.
3. Potensi dan tantangan yang dihadapi masyarakat daerah pedesaan.
4. Penumbuhan jiwa enterpreneur bagi masyarakat
5. Pemberdayaan Masyarakat
6. Etika bermasyarakat

7. Tata Cara Penyusunan Hasil KKS Pengabdian

1.2 Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan KKS-Pengabdian pemanfaatan limbah organik sebagai pakan ternak sapi dan ayam di desa Tamela Utara ini melalui tahapan sebagai berikut:

- 1) Pendampingan pembelajaran konsep-konsep ilmiah yang relevan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah organik. Kegiatan ini diikuti oleh masyarakat di Desa Tamaela Utara yang pekerjaannya adalah peternak.. Instruktur oleh dosen yang bidang keahliannya adalah lingkungan dan biologi didampingi oleh mahasiswa peserta KKS Pengabdian yang telah terlatih untuk materi tersebut.

Metode yang digunakan adalah *diskusi grup* yaitu memberikan waktu untuk tanya jawab tentang materi yang telah diberikan.

- 2) Pendampingan pelatihan cara memanfaatkan limbah organik melalui berbagai tahapan.

Metode ceramah digunakan untuk penyampaian materi dalam bentuk teoritis secara umum. Materi disampaikan dengan metode ini karena untuk tahapan pengenalan materi substantif secara keseluruhan dan memperoleh informasi secara umum dari peserta atau khayalak dalam hal ini masyarakat yang berada di desa Tamaela Utara.

Selain menggunakan metode ceramah juga menggunakan metode demonstrasi dan latihan. Demonstrasi yang dimaksud pada metode ini adalah mempraktekkan dan memberikan pelatihan dalam memanfaatkan limbah dalam hal ini limbah sayuran guna memberikan pengalaman kepada para masyarakat melakukan proses pembelajarannya di luar rumah, dengan dibimbing oleh pemateri dan setiap kelompok dapat atau saling memberi informasi dan latihan bersama dan tukar pikiran untuk dapat menghasilkan pakan ternak dalam bidang peternakan yang berkaitan dengan tumbuhan sekitar secara mandiri.

- 3) Pendampingan pelatihan dan percontohan manajemen pengembangan usaha yang baik.

Metode ceramah, diskusi dan latihan digunakan untuk menjelaskan tentang pemasaran yaitu; kualitas produk, membuat produk yang berkualitas, pemasaran secara lokal, nasional melalui internet (*e-commerce*).

Volume pekerjaan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 144 JKEM selama 1 bulan kegiatan KKS Pengabdian. Jumlah mahasiswa peserta KKS Pengabdian 30 orang. Setiap kegiatan melibatkan sejumlah mahasiswa yang bertugas menurut sesi waktu sehingga setiap mahasiswa dapat mencapai 295 JKEM dalam 2 bulan. Total volume JKEM adalah 8850. Adapun kegiatan dan volume JKEM dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Kegiatan dan volume JKEM

No	Nama Kegiatan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Pendampingan pembelajaran konsep-konsep ilmiah yang relevan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah organik	a. Penyusunan materi pemanfaatan limbah organik	1350	15 mahs x 18 hri kerja x 5 jam = 1350 JKEM
		b. Penyiapan media pembelajaran		
		c. Pendampingan dalam penyampaian materi, diskusi kelompok peserta		
		d. Kunjungan lapangan bersama peserta pembelajaran		
2	Pendampingan pelatihan dan cara memanfaatkan limbah organik melalui berbagai tahapan	a. Penyusunan materi pelatihan mulai dari mengambil limbah organik yang bersumber dari limbah rumah tangga dan lingkungan sekitar, melewati tahap demi tahap untuk siap dilakukan pengolahan.	5250	30 mhs x 25 hri x 7 jam/hri = 5250 JKEM
		b. Penyiapan bahan dari limbah organik		

		c. Pendampingan membuat produk berbahan dasar limbah organik menjadi pakan ternak sapi dan ayam		
3	Pendampingan pelatihan dan percontohan manajemen pengembangan usaha	a. Penyusunan materi manajemen pengembangan usaha b. Pendampingan pelatihan dan percontohan manajemen pengembangan usaha	2250	30 mahs x 15 hri kerja x 5 jam = 2250 JKEM
Total volume kegiatan JKEM (30 mhswa x 295 JKEM)			8850	

1.3 Rencana Keberlanjutan Program

2. Waktu pelaksanaan KKS Pengabdian selama 2 (dua) bulan, dimana selama kurun waktu tersebut kelompok-kelompok masyarakat yang menjadi sasaran program KKS Pengabdian akan didampingi langsung oleh mahasiswa.
3. Pasca pelaksanaan KKS Pengabdian setelah mahasiswa ditarik kembali ke kampus, program terus dilaksanakan oleh kelompok secara swadaya dalam hal ini Kelompok masyarakat yang pekerjaannya sebagai peternak sapi dan ayam yang telah dikembangkan oleh peserta KKS Pengabdian selama berada di lokasi. Pendampingan kelompok terus dilaksanakan oleh Kelompok Ternak Desa Tamaela Utara sebagai lembaga mitra. Hal penting yang harus didampingi oleh lembaga mitra adalah untuk mendorong kelompok-kelompok untuk terus menjalankan usaha pembuatan pakan ternak yang bersumber dari limbah organik. Selain itu lembaga mitra dapat membina manajemen kelompok termasuk pemasaran hasil produk kelompok.

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Pada tahun 2013 Universitas Negeri Gorontalo mendapatkan dana hibah untuk 3 (tiga) seri program KKN-PPM yakni masing-masing dalam tema; peningkatan potensi ekonomi melalui teknologi pengembangan produk olahan komoditas kelapa di kecamatan Botupingge Kabupaten Bone Bolango; peningkatan mutu produk olahan pengrajin gula aren Desa Mongiilo; pengelolaan ekosistem pesisir dan pelestarian nilai-nilai kearifan lokal suku bajo melalui pengembangan kelompok sadar lingkungan dan pembuatan laboratorium alam.

Selain itu beberapa program lainnya yang telah diperoleh dalam bidang pengabdian pada masyarakat yang dikelola oleh LPM Universitas Negeri Gorontalo antara lain; pengabdian masyarakat bagi dosen muda sumber dana PNBK sejumlah 50 judul, pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana BOPTN sejumlah 10 judul, pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana DIKTI; Program IBM bagi dosen sejumlah 10 judul,

Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 2 judul, Program PM PMP bagi dosen sejumlah 3 judul; Pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa di desa binaan Iluta Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo, Program kerjasama pengabdian masyarakat dengan instansi terkait antara lain; Program Inkubator Bisnis, kegiatan pembinaan 30 UKM Tenant selama 8 bulan kerjasama dengan Dinas Koperindag Prov. Gorontalo dan LPM UNG dengan pembiayaan dari kementerian Koperasi dan UMKM RI, Program BUMN Membangun Desa yakni kegiatan pembinaan bagi cluster pengrajin gula aren di desa binaan Mongiilo kerjasama BRI dengan LPM UNG, Program Pemuda Sarjana penggerak pembangunan di perdesaan yakni kegiatan pendampingan terhadap pemuda sarjana yang ditempatkan di desa kerjasama antara dinas DIKPORA Prov. Gorontalo dan LPM UNG dibiayai oleh kemenpora RI, Program peningkatan ketrampilan tenaga Instruktur dan Pendamping di LPM UNG berupa kegiatan TOT Kewirausahaan bagi calon instruktur LPM UNG.

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Pelaksanaan Kegiatan

Desa Tamaila Utara merupakan salah satu Desa dari 15 desa di Kecamatan Tolangohula yang berada di Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo memiliki luas wilayah 3074,66 Km². Posisi Desa Tamaila Utara yang terletak pada bagian Barat Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo dan memiliki batas-batas administrasi sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sumalata
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Tamaila
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Tamaila
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tamaila Utara.

Lahan di Desa Tamaila Utara sebagian besar merupakan Tanah Kering 99,982 % dan Tanah sawah sebesar 0,018 %. Peruntukan lahan di desa Tamaila Utara disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Peruntukan Lahan di Desa Tamaila Utara

Tanah Sawah	Luas	Tanah Kering	Luas
1. Irigasi Teknis	29 Ha	1. Bangunan	57,2 Ha
2. Irigasi setengah Teknis	27 Ha	2. Tegalan / Kebun	430,24 Ha
3. Irigasi sederhana No PU	-	3 Penggembala	-
		4. Tadah hujan	20,24 Ha
		5. Tambak	-
		6. Kolam	5 Ha
		7. Tidak Diusahakan	19,3 Ha
		8. Tanamam Kayu	251 Ha
		9. Hutan Negara	2238,78Ha
Jumlah	56 Ha		3018,66Ha

Sumber : Data Profil Desa Tahun 2015

5.2 Hasil Capaian Pelaksanaan Kegiatan

Hasil capaian pada pelaksanaan KKS Pengabdian sebagai berikut:

1. Kegiatan pendampingan pembelajaran konsep-konsep ilmiah yang relevan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah organik 100% tercapai, dengan alokasi jam efektif 1350 (15 mahasiswa x 18 hari kerja x 5 jam). Kegiatan ini berlangsung selama tujuh hari dari tanggal 2 April 2016 sd 8 April 2016. Pada kegiatan ini mahasiswa didampingi oleh Kelompok Ternak Sapi dan Kelompok Ternak Ayam di Desa Tamaila Utara. Kegiatan pendampingan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah organik disajikan pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Kegiatan pendampingan pembelajaran konsep-konsep ilmiah yang relevan tentang pemanfaatan dan pengolahan limbah organik.

2. Kegiatan pendampingan pelatihan dan cara memanfaatkan limbah organik melalui berbagai tahapan hasil capaian 100% dengan volume jam efektif 5250 (30 mahasiswa x 25 hari kerja x 7 jam). Kegiatan ini dimulai dengan mengambil limbah organik dari limbah rumah tangga dan lingkungan sekitar dalam hal ini di lahan pertanian milik penduduk desa Tamaila Utara. Setelah penyiapan bahan selesai dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan membuat produk berbahan dasar limbah organik menjadi pakan ternak sapi dan ayam. Kegiatan pengumpulan limbah organik disajikan pada Gambar 5.2, Gambar 5.3, Gambar 5.4, Gambar 5.5, Gambar 5.6, Gambar 5.7, dan Gambar 5.8.



Gambar 5.2. Pengambilan limbah organik



Gambar 5.3. Pencegahan bahu (basah)



Gambar 5.4. Tahap Pencacahan Limbah



Gambar 5.5. Tahap Pencampuran Ragi Pada Limbah



Gambar 5.6. Tahap Permentasi selama dua minggu



Gambar 5.7. Tahap Pengeringan setelah dipermentasi



Gambar 5.8. Tahap Penggilingan Jerami

3. Kegiatan Pendampingan pelatihan dan percontohan manajemen pengembangan usaha melalui realisasi limbah organik untuk pakan ternak sapi dan ayam hasil capaiannya adalah 100%, dengan volume jam efektif 2250. Kegiatan pelatihan realisasi limbah organik untuk pakan ternak sapi dan ayam disajikan pada Gambar 5.9 sebagai berikut.





Gambar 5.9. Realisasi limbah organik untuk pakan ternak sapi dan ayam

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

1. Limbah organik yang bersumber dari limbah rumah tangga seperti sisa sayuran dan buah serta daun-daunan di pekarangan rumah untuk dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat pakan ternak sapi dan ayam.
2. Usaha pengolahan limbah organik ini dapat dijadikan upaya untuk merubah paradigma masyarakat di pedesaan bahwa sumber pakan itu dapat bersumber dari potensi lokal di lingkungan sekitar. Selanjutnya jikalau kegiatan ini berhasil memungkinkan untuk dapat mengatasi masalah pencemaran lingkungan khususnya pencemaran udara, pencemaran tanah dan pencemaran air.

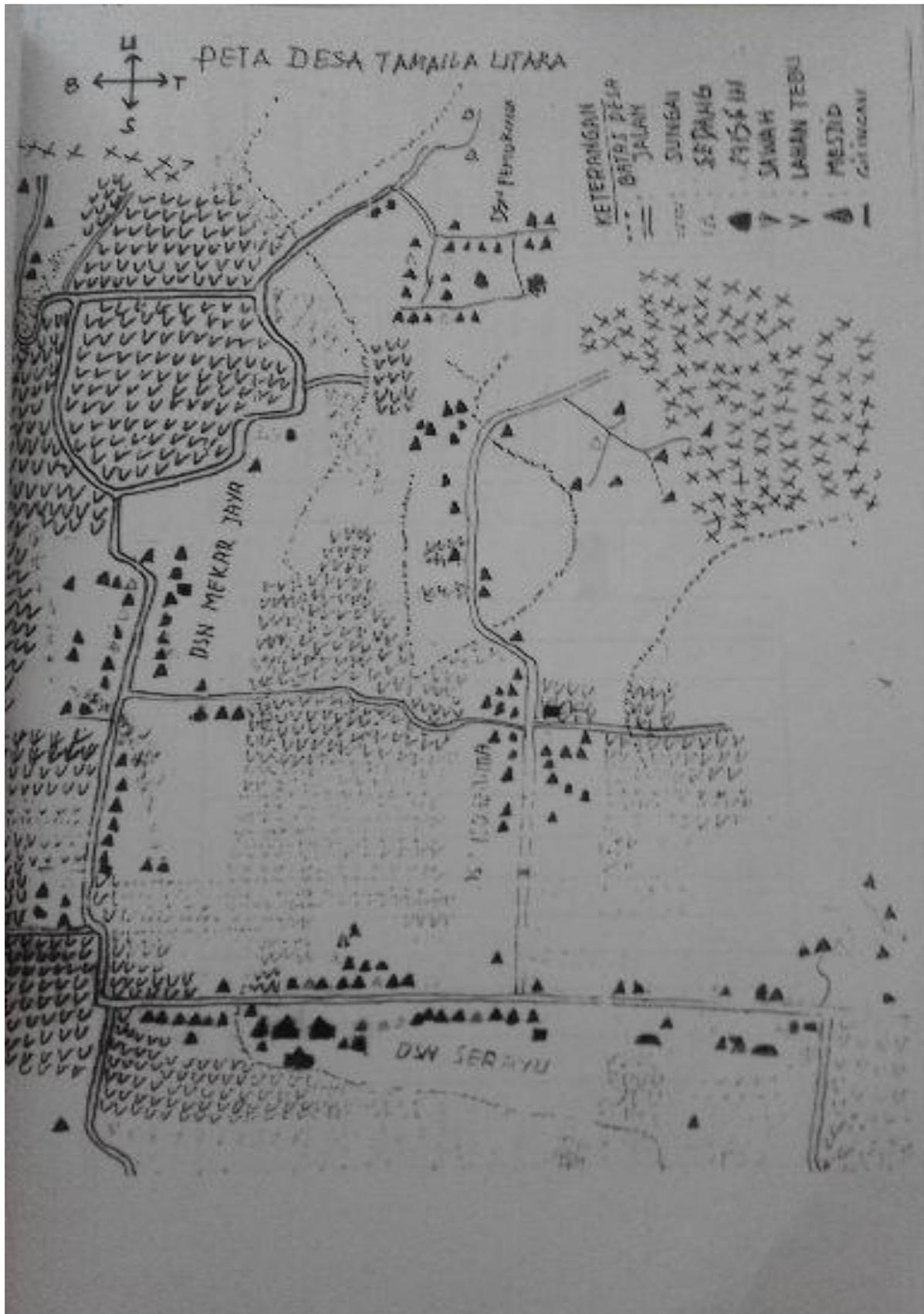
6.2 SARAN

1. Dalam pemanfaatan limbah organik perlunya peran pemerintah setempat sehingga masalah pencemaran lingkungan dapat diatasi secara bersama-sama.
2. Pemda dapat mendorong penguatan ekonomi kerakyatan melalui pemanfaatan dan pemasaran peoduk kerajinan rakyat yang telah dibina melalui pelaksanaan KKS Pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

Gelbert, dkk 1996. Pemanfaatan limbah pasar sebagai pakan ternak. Biologi Online.

Lampiran 1. Peta lokasi pelaksanaan program KKS Pengabdian



Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan pendukung lainnya yang dilakukan oleh mahasiswa KKS

PEMBUATAN BATAS DUSUN



KEGIATAN PEMBUKAAN PEKAN OLAHRAGA DAN SENI (POS)



SAMBUTAN KORDES

SAMBUTAN KEPALA DESA

SAMBUTAN KETUA DPL

KEGIATAN PEKAN OLARAGA DAN SENI



LOMBA OLARAGA



LOMBA KESENIAN