

**LAPORAN AKHIR
KKS PENGABDIAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2017**



**PEMANFAATAN LIMBAH JAGUNG SEBAGAI PUPUK ORGANIK UNTUK
PENINGKATAN PRODUKSI PERTANIAN DESA TALUMOPATU DI
KECAMATAN MOOTILANGO KABUPATEN GORONTALO**

Oleh:

**ERNI MOHAMAD, S.Pd., M.Si (Ketua)
NIDN: 0012086901**

**JULHIM S. TANGIO, S.Pd., M.Pd (Anggota)
NIDN: 028087508**

**WIWIN REWINI KUNUSA, S.Pd., M.Si (Anggota)
NIDN: 0008117006**

**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
MEI 2017**

**LAPORAN AKHIR
KKS PENGABDIAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2017**



**PEMANFAATAN LIMBAH JAGUNG SEBAGAI PUPUK ORGANIK UNTUK
PENINGKATAN PRODUKSI PERTANIAN DESA TALUMOPATU DI
KECAMATAN MOOTILANGO KABUPATEN GORONTALO**

Oleh:

**ERNI MOHAMAD, S.Pd., M.Si (Ketua)
NIDN: 0012086901**

**JULHIM S. TANGIO, S.Pd., M.Pd (Anggota)
NIDN: 028087508**

**WIWIN REWINI KUNUSA, S.Pd., M.Si (Anggota)
NIDN: 0008117006**

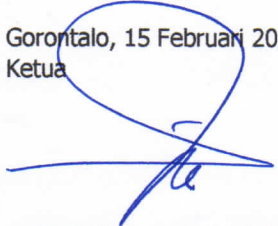
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
MEI 2017**

HALAMAN PENGESAHAN
KKS PENGABDIAN SEMESTER GENAP 2016/2017

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Limbah Jagung Sebagai Pupuk Organik Untuk Peningkatan Produksi Pertanian di Desa Talumopatu Kecamatan Mootilago Kabupaten Gorontalo
2. Lokasi : Desa Talumopatu, Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama : -. Erni Mohamad, S.Pd, M.Si
 - b. NIP : 196908122005012002
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor / 3 c
 - d. Program Studi/Jurusan : Pendidikan Kimia / Kimia
 - e. Bidang Keahlian : -
 - f. Alamat Kantor/Telp /Faks/E-mail : 081356644784 / erni.mohamad@yahoo.com
 - g. Alamat Rumah/Telp /Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Jumlah Anggota : 2 orang
 - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : Julhim S. Tangio, S.Pd., M.Pd / -
 - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : Wiwin Rewini Kunusa, S.Pd, M.Si /
 - d. Mahasiswa yang terlibat : 30 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
 - a. Nama Lembaga / Mitra : Kantor Desa Talumopatu
 - b. Penanggung Jawab : Kepala Desa Talumopatu
 - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : Desa Talumopatu Kec. Mootilango Kab. Gorontalo
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 65
 - e. Bidang Kerja/Usaha : Pertanian
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 1 bulan
7. Sumber Dana : PNBP 2017
8. Total Biaya : Rp. 25.000.000,-

Mengetahui

Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam


(Prof. Dr. Evi P. Hulukati, M.Pd)
NIP. 196005301986032001Gorontalo, 15 Februari 2017
Ketua
(-. Erni Mohamad, S.Pd, M.Si)
NIP. 196908122005012002Mengetahui/Mengesahkan
Ketua LPM UNG
(Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH, M.Hum)
NIP. 196804091993032001

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
KKS PENGABDIAN SEMESTER GENAP 2016/2017	iii
DAFTAR ISI.....	iv
Ringkasan.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Analisis Situasi.....	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Usulan Penyelesaian masalah	2
1.4. Metode dan Teknologi yang digunakan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Limbah Pertanian	4
2.2. Pupuk Organik	4
2.3. Proses Pembuatan Pupuk Organik	5
BAB III. TARGET DAN LUARAN	10
3.1. Target dari pelaksanaan kegiatan	10
3.2. Luaran dari Pelaksanaan Kegiatan	10
BAB IV. METODE PELAKSANAAN	11
4.1. Persiapan dan Pembekalan	11
4.2. Pelaksanaan Kegiatan Mahasiswa, Evaluasi dan osen Pembimbing Lapangan	11
4.3. Rencana Keberlanjutan Program.....	14
BAB V. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	15
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
6.1. Gambaran Umum Lokasi KKS	16
6.2. Pendataan dan Survey Penduduk	17
6.3. Sosialisasi dan Simulasi	18
6.4. Evaluasi	19
BAB VII. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	20
7.1. Biaya Kegiatan	20
7.2. Jadwal Kegiatan	20
7.3. Tempat Kegiatan	21
BAB VIII. PENUTUP	22
8.1. Kesimpulan	22
8.2. Saran.....	22

DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN-LAMPIRAN	24

Ringkasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu dharma perguruan tinggi. Kegiatan ini dapat dinilai sebagai salah satu tugas bagi lembaga, para dosen, dan para mahasiswa. Kegiatan semacam ini, khusus bagi para mahasiswa, dapat dijadikan sebagai salah satu komponen evaluasi penyelesaian tugas akhir. Tim KKS Pengabdian tahun 2017 ini akan melakukan suatu kegiatan tentang “ *Pemanfaatan Limbah Jagung sebagai Pupuk Organik untuk Peningkatan Produksi Pertanian Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo* ”.

Berdasarkan survey lokasi lahan pertanian Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo, penduduknya sebagian besar bercocok tanam jagung. Tujuan inti yang ingin dicapai adalah pembuatan pupuk organik dari limbah jagung dari daun, batang dan tongkol jagung. Metode yang digunakan berupa pelatihan kepada masyarakat/petani tentang pembuatan pupuk organik sekaligus aplikasi dilokasi pertanian. Setelah kegiatan KKS-Pengabdian ini, masyarakat dapat memanfaatkan limbah jagung untuk dijadikan sebagai pupuk organik dan diharapkan dengan adanya pemanfaatan limbah jagung ini dapat menambah wawasan masyarakat dan membantu dalam penggunaan pupuk non organik. Sebagai langkah awal, yakni mempersiapkan limbah selama 1 minggu dengan alokasi waktu 3 jam setiap hari kerja. Pembuatan pupuk organik membutuhkan waktu selama 4 minggu untuk penguraian campuran pupuk.

Kegiatan tambahan mahasiswa sesuai jurusan masing-masing yakni monev tentang program kesehatan memberikan pelayanan kesehatan gratis kepada masyarakat, mengajar di sekolah, pembuatan peta desa oleh mahasiswa jurusan geologi. Kegiatan KKS-Pengabdian ini selama 45 hari terdiri dari 29 orang mahasiswa : 6 orang jurusan keperawatan, 1 orang jurusan kesehatan masyarakat, 13 orang jurusan Geografi, 1 orang jurusan teknik informatika, 2 orang jurusan teknik elektro, 3 orang jurusan teknik geologi, 1 orang jurusan pendidikan guru Paud, 1 orang jurusan fisika, 1 orang jurusan matematika.

Diharapkan program kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat bermanfaat baik pada masyarakat, peneliti dan mahasiswa sebagai peserta KKS menjadi pengembangan kepribadian mahasiswa terhadap pengabdian kepada masyarakat, sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman bagi masyarakat dalam pemanfaatan limbah jagung sebagai peningkatan produktivitas pertanian masyarakat yang ada di desa Talumopatu, Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo.

Kata kunci: pupuk organik, limbah pertanian, limbah jagung, lahan kering.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu dharma perguruan tinggi. Untuk menyumbangkan karya bakti nyata lokasi terpilih adalah Desa Talumopatu merupakan wilayah pemekaran dari Desa Parungi Kecamatan Paguyaman yang memiliki luas lahan kurang lebih 767,525 Ha dengan luas kebun 525 Ha dan Ladang 278 Ha. Sebagian besar dari luas lahan yang ada digunakan untuk produktivitas tanaman jagung. Secara geografis kondisi alam dipengaruhi oleh iklim tropis dengan curah hujan 1000-2000 mm/tahun. Pemanfaatan lahan didominasi perkebunan dan persawahan. Menurut tipologi desa, Desa Talumopatu adalah desa persawahan dan perkebunan. Kondisi perekonomian penduduk Desa Talumopatu salah satunya sangat dipengaruhi oleh sektor pertanian, hal ini disebabkan karena mayoritas mata pencaharian penduduk adalah Petani.

Berdasarkan survey lokasi, potensi sumber daya pertanian tanaman pangan khususnya jagung yang diusahakan petani di Kabupaten Mootilango cukup besar. Tentunya setelah panen jagung, maka menyisakan limbah pertanian baik daun, batang ataupun tongkol jagung. Limbah pertanian adalah sisa dari proses produksi pertanian antara lain dapat berupa jerami tanaman pangan, limbah tanaman perkebunan, dan kotoran ternak. Hal ini menjadikan ide bagi Tim KKS Pengabdian tahun 2017 untuk memanfaatkan potensi limbah jagung ini sebagai pupuk organik dalam upaya meningkatkan produktivitas melalui intensifikasi dan penggunaan pupuk organik yang ditujukan untuk perbaikan kesuburan tanah.

Mitra Program Pengabdian pada Masyarakat: Warga Desa Talumopatu dan Instansi Pemerintahan terkait dengan daerah sasaran (Kelompok Tani Desa Talumopatu). Kelompok Sasaran: Kelompok Tani di Desa Talumopatu. Profil Wilayah Kelompok Sasaran: Desa Talumopatu Terletak Di Bagian Timur Pusat Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo dengan Luas Kurang Lebih 767,525 Ha yang terbagi dalam 6 Dusun yakni Dusun Tungo, Hiyalobohu, Bohulo, Uwabanga, Padengo dan Dusun Bintalahe, dengan jumlah penduduk 1.441 jiwa yang terdiri dari 399 KK. Ketinggian tempat Desa Talumopatu berkisar antara 600 dpl. Dengan keadaan lahan memiliki lembah berbukit bergelombang dan datar. Penduduk desa Talumopatu 100 % Beragama Islam. Terkait dengan program prioritas desa salah

satunya adalah peningkatan produksi pertanian/perkebunan melalui kegiatan pelatihan/peningkatan keterampilan petani, maka program kegiatan Tim KKS Pengabdian ini adalah melakukan pelatihan kepada para petani untuk mengolah limbah tongkol jagung agar lebih bermanfaat. Visi desa yakni mewujudkan Desa Talumopatu menjadi desa mandiri diantaranya melalui bidang pertanian. Misi Desa diantaranya meningkatkan usaha pertanian dan bekerja sama dengan petugas penyuluh lapangan untuk meningkatkan hasil pertanian.

1.2. Permasalahan

Berdasarkan survey lokasi dan hasil wawancara dengan Kepala Desa beberapa permasalahan yang dihaapi yakni :

1. Bagaimana solusi untuk meningkatkan daya tahan tanah terhadap erosi, memperbaiki biodiversitas dan kesehatan tanah, serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik.
2. Para petani menggunakan bahan kimia untuk mendukung hasil panen tetapi justru mengakibatkan pencemaran air dan tanah. Pupuk anorganik seperti urea, ZA, TSP, SP36 digunakan sehingga baik lahan kering maupun lahan sawah, mempunyai kandungan bahan organik tanah yang semakin rendah (<2%).
3. Permasalahan lainnya adalah sumber bahan organik lokal yang ada di lapangan sebenarnya cukup banyak, namun belum termanfaatkan karena kurangnya pengetahuan petani seperti bagaimana memanfaatkan limbah jagung setelah panen dilakukan. Untuk mengantisipasi hal ini, UNG yang merupakan perpanjangan tangan pemerintah merasa bertanggungjawab dan perlu terlibat aktif dalam mengatasi masalah di atas.

1.3. Usulan Penyelesaian masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tim pelaksana KKS Pengabdian mengusulkan penggunaan bahan organik untuk memperbaiki produktivitas lahan perlu digalakkan. Penggunaan pupuk organik selain dapat memperbaiki struktur tanah juga dapat meningkatkan produktivitas lahan. Program kegiatan yang usulkan yakni melaksanakan pelatihan bagi masyarakat khususnya para petani Desa Talumopatu dalam kegiatan pembuatan pupuk organik dari limbah jagung. Setelah dihasilkan produk pupuk organik kemudian aplikasinya dilokasi pertanian masyarakat.

1.4. Metode dan Teknologi yang digunakan

Metode yang digunakan yakni pelatihan pembuatan pupuk organik dari limbah jagung. Dari segi teknologi, adalah perangkat teknologi seperti komputer, LCD yang akan digunakan dalam proses penyampaian materi, kamera untuk dokumentasi selama kegiatan. Peralatan kerja kebun seperti cangkul, skop, sarung tangan, wadah kering/basah dll. Kegiatan melibatkan dosen pembimbing lapangan, mahasiswa, Kepala Desa/staf, masyarakat desa Talumopatu. Pada bagian ini hal penting yang harus dilaksanakan guna kelancaran pelaksanaan dan pendampingan kegiatan KKS pengabdian ini adalah membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang potensi limbah pertanian yang dapat diolah agar bermanfaat bahkan bernilai ekonomis.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Limbah Pertanian

Limbah pertanian adalah sisa dari proses produksi pertanian antara lain dapat berupa jerami tanaman pangan, limbah tanaman perkebunan, dan kotoran ternak. Limbah pertanian yang mengalami proses pelapukan atau fermentasi secara alami maupun melalui bantuan aktivator akan menghasilkan pupuk organik. Beberapa contoh limbah pertanian adalah sabut dan tempurung kelapa, jerami dan dedak padi, sabut kelapa, limbah jagung, ampas tebu, molasses, dll. Limbah pertanian dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis yaitu limbah pra-panen saat panen serta limbah pasca panen. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas adalah melalui intensifikasi dan penggunaan pupuk organik yang ditujukan untuk perbaikan kesuburan tanah.



Gambar 1. Limbah Jagung

2.2. Pupuk Organik

Jika ditinjau dari bahan bakunya, pupuk dibedakan menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan maupun kotoran hewan, dapat berupa pupuk hijau, pupuk kandang, kompos cair maupun padat. Pupuk anorganik adalah pupuk yang terbuat dari bahan kimia, seperti urea, ZA, TSP, SP36 dan KCl (Indriani 2000). Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Dengan penggunaan pupuk organik atau pengembalian bahan organik kedalam tanah akan berpengaruh pada kesuburan tanah sehingga: terjadi

peningkatan produksi hasil pertanian, efisiensi penggunaan pupuk dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Pupuk organik walaupun dalam jumlah kecil tetapi mengandung unsur makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Ketersediaan pupuk organik dalam jumlah dan kualitas yang memadai dapat menjadi dasar terwujudnya pembangunan pertanian berkelanjutan.

Pupuk organik bersifat *bulky* dengan kandungan hara makro dan mikro rendah sehingga perlu diberikan dalam jumlah banyak. Meskipun kandungan haranya rendah, penggunaan pupuk organik semakin meningkat seiring dengan maraknya pertanian organik. Jerami dan pupuk kandang merupakan sumber pupuk organik yang biasa dimanfaatkan petani. Kandungan organik hara dalam pupuk organik lebih sedikit daripada pupuk anorganik. Namun penggunaan pupuk organik secara terus-menerus dalam rentang waktu tertentu akan menjadikan kualitas tanah lebih baik dibandingkan dengan hanya penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik mampu meningkatkan kemampuan tanah mengikat air, meningkatkan daya tahan tanah terhadap erosi, memperbaiki biodiversitas dan kesehatan tanah, serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Selain itu, pupuk organik tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Musnamar 2003).

2.3. Proses Pembuatan Pupuk Organik

Proses pembuatan kompos aerob sebaiknya dilakukan di tempat terbuka dengan sirkulasi udara yang baik. Karakter dan jenis bahan baku yang cocok untuk pengomposan aerob adalah material organik yang mempunyai perbandingan unsur karbon (C) dan nitrogen (N) kecil (dibawah 30:1), kadar air 40-50% dan pH sekitar 6-8. Contohnya adalah hijauan leguminosa, jerami, gedebog pisang dan kotoran unggas. Apabila kekurangan bahan yang mengandung karbon, bisa ditambahkan arang sekam padi dalam adonan pupuk. Gambar 1. Pembuatan pupuk organik



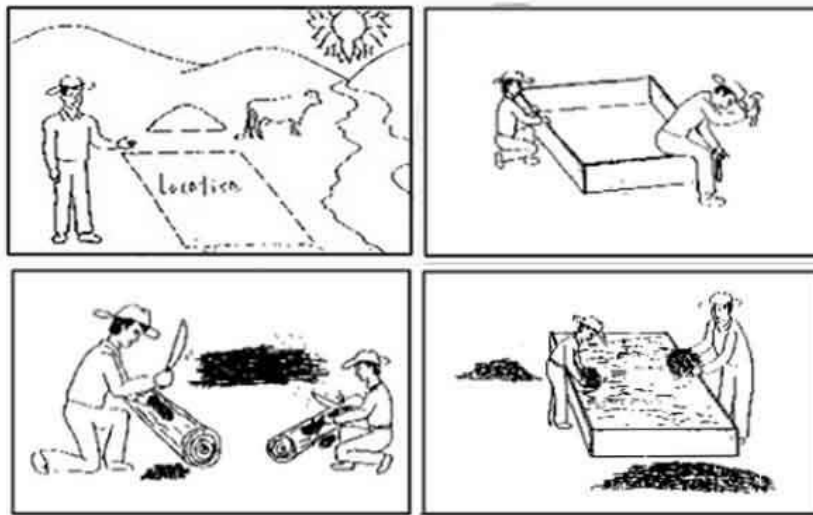
Gambar 2. Proses Pembuatan Pupuk Organik

a) Cara membuat pupuk organik aerob:

(1) Pemilihan lokasi pengomposan, (2) Membuat bak/kotak kayu, (3) Menyeleksi dan merajang bahan baku, (4) Memasukkan bahan baku ke dalam bak kayu.

Tahapan pelaksanaan kegiatan :

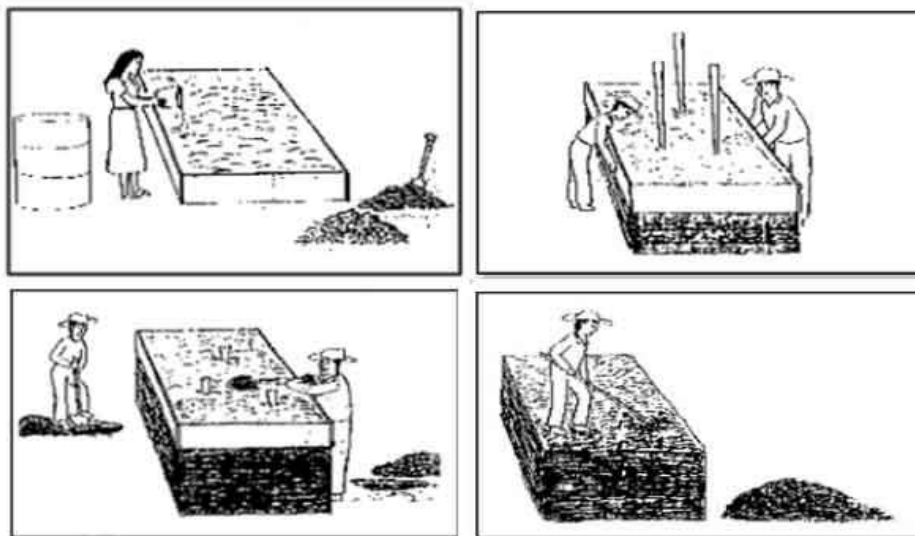
- Siapkan lahan seluas 10 meter persegi untuk tempat pengomposan. Lebih baik apabila tempat pengomposan diberi peneduh untuk menghindari hujan.
- Buat bak atau kotak persegi empat dari papan kayu dengan lebar 1 meter dan panjang 1,5 meter. Pilih papan kayu yang memiliki lebar 30-40 cm.
- Siapkan material organik dari sisa-sisa tanaman, bisa juga dicampur dengan kotoran ternak. Cacah bahan organik tersebut hingga menjadi potongan-potongan kecil. Semakin kecil potongan bahan organik semakin baik. Namun jangan sampai terlalu halus, agar aerasi bisa berlangsung sempurna saat pengomposan berlangsung.
- Masukkan bahan organik yang sudah dicacah ke dalam bak kayu, kemudian padatkan. Isi seluruh bak kayu hingga penuh.



- Siram bahan baku kompos yang sudah tersusun dalam kotak kayu untuk memberikan kelembaban. Untuk mempercepat proses pengomposan bisa ditambahkan starter mikroorganisme pembusuk ke dalam tumpukan kompos tersebut. Setelah itu, naikan bak papan ke atas kemudian tambahkan lagi bahan-bahan lain. Lakukan terus hingga ketinggian kompos sekitar 1,5 meter.
- Setelah 24 jam, suhu tumpukan kompos akan naik hingga 65°C , biarkan keadaan yang panas ini hingga 2-4 hari. Fungsinya untuk membunuh bakteri patogen, jamur dan gulma. Perlu diperhatikan, proses pembiaran jangan sampai lebih dari 4 hari. Karena berpotensi membunuh mikroorganisme pengurai kompos. Apabila mikroorganisme dekomposer ikut mati, kompos akan lebih lama matangnya.
- Setelah hari ke-4, turunkan suhu untuk mencegah kematian mikroorganisme dekomposer. Jaga suhu optimum pengomposan pada kisaran $45\text{-}60^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban pada 40-50%. Cara menjaga suhu adalah dengan membolak-balik kompos, sedangkan untuk menjaga kelembaban siram kompos dengan air. Pada kondisi ini penguapan relatif tinggi, untuk mencegahnya kita bisa menutup tumpukan kompos dengan terpal plastik, sekaligus juga melindungi kompos dari siraman air hujan.
- Cara membalik kompos sebaiknya dilakukan dengan metode berikut. Angkat bak kayu, lepaskan dari tumpukan kompos. Lalu letakan persis disamping tumpukan kompos. Kemudian pindahkan bagian kompos yang paling atas kedalam bak kayu tersebut sambil diaduk. Lakukan seperti mengisi kompos di

tahap awal. Lakukan terus hingga seluruh tumpuka kompos berpindah kesampingnya. Dengan begitu, semua kompos dipastikan sudah terbalik semua. Proses pembalikan sebaiknya dilakukan setiap 3 hari sekali sampai proses pengomposan selesai. Atau balik apabila suhu dan kelembaban melebihi batas yang ditentukan.

- Apabila suhu sudah stabil dibawah 45°C, warna kompos hitam kecoklatan dan volume menyusut hingga 50% hentikan proses pembalikan. Selanjutnya adalah proses pematangan selama 14 hari.
- Secara teoritis, proses pengomposan selesai setelah 40-50 hari. Namun kenyataannya bisa lebih cepat atau lebih lambat tergantung dari keadaan dekomposer dan bahan baku kompos. Pupuk kompos yang telah matang dicirikan dengan warnanya hitam kecoklatan, teksturnya gembur, tidak berbau.
- Untuk memperbaiki penampilan (apabila pupuk kompos hendak dijual) dan agar bisa disimpan lama, sebaiknya kompos diayak dan di kemas dalam karung. Simpan pupuk kompos di tempat kering dan teduh.
- Langkah selanjutnya : (1) Penyiraman dan penambahan dekomposer, (2) Proses penumpukkan kompos, (3) Merapihkan tumpukan, (4) Pembalikan kompos



b) Cara membuat kompos metode anaerob

Cara membuat kompos dengan metode anaerob biasanya memerlukan inokulan mikroorganisme (*starter*) untuk mempercepat proses pengomposannya. Inokulan terdiri dari mikroorganisme pilihan yang bisa menguraikan bahan organik dengan cepat, seperti efektif mikroorganisme (EM4). Di pasaran terdapat juga jenis inokulan dari berbagai merek seperti superbio, probio, dll. Bahan baku yang digunakan sebaiknya material organik yang mempunyai perbandingan C dan N tinggi (lebih dari 30:1). Beberapa diantaranya adalah serbuk gergaji, sekam padi dan kotoran kambing. Waktu yang diperlukan untuk membuat kompos dengan metode anaerob bisa 10-80 hari, tergantung pada efektifitas dekomposer dan bahan baku yang digunakan. Suhu optimal selama proses pengomposan berkisar 35-45°C dengan tingkat kelembaban 30-40%. Berikut tahapan cara membuat kompos dengan proses anaerob.

- Siapkan bahan organik yang akan dikomposkan. Sebaiknya pilih bahan yang lunak terdiri dari limbah tanaman atau hewan. Bahan yang bisa digunakan antara lain, hijauan tanaman, ampas tahu, limbah organik rumah tangga, kotoran ayam, kotoran kambing, dll. Rajang bahan tersebut hingga halus, semakin halus semakin baik.
- Siapkan dekomposer (EM4) sebagai starter. Caranya, campurkan 1 cc EM4 dengan 1 liter air dan 1 gram gula. Kemudian diamkan selama 24 jam.
- Ambil terpal plastik sebagai alas, simpan bahan organik yang sudah dirajang halus di atas terpal. Campurkan serbuk gergaji pada bahan tersebut untuk menambah nilai perbandingan C dan N. Kemudian semprotkan larutan EM4 yang telah diencerkan tadi. Aduk sampai merata, jaga kelembaban pada kisaran 30-40%, apabila kurang lembab bisa disemprotkan air.
- Siapkan tong plastik yang kedap udara. Masukkan bahan organik yang sudah dicampur tadi. Kemudian tutup rapat-rapat dan diamkan hingga 3-4 hari untuk menjalani proses fermentasi. Suhu pengomposan pada saat fermentasi akan berkisar 35-45°C.
- Setelah empat hari cek kematangan kompos. Pupuk kompos yang matang dicirikan dengan baunya yang harum seperti bau tape.

BAB III. TARGET DAN LUARAN

3.1. Target dari pelaksanaan kegiatan

Target dari pelaksanaan kegiatan ini adalah meningkatnya keilmuan dan keterampilan dari seluruh peserta kegiatan melalui pelaksanaan pelatihan oleh tim KKS Pengabdian sehubungan dengan pemberian pelatihan bagi masyarakat khususnya para petani Desa Talumopatu Kecamatan Motilango Kabupaten Gorontalo dalam kegiatan pembuatan pupuk organik dari limbah jagung yang terdiri dari daun, batang dan tongkol jagung. Ketercapaian terhadap target yang diharapkan tersebut, dapat diukur melalui luaran dari kegiatan ini.

Target Umum: Setelah menyelesaikan kegiatan KKS pengabdian, mahasiswa dapat membentuk kerja sama dengan masyarakat Talumopatu dalam hal pembuatan pupuk organik dari pemanfaatan limbah jagung

Target Khusus: Setelah menyelesaikan KKS pengabdian, mahasiswa dapat : Melakukan kontroling pembuatan pupuk untuk meninjau peran masyarakat Talumopatu dengan cara : Melakukan pemeriksaan pupuk setiap satu minggu sekali dan memberikan penyuluhan pupuk kepada masyarakat

3.2. Luaran dari Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini, dapat diterbitkan baik dalam jurnal Lokal ataupun Jurnal Nasional.

Adapun luaran yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan ini bagi masyarakat: Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani terkait dengan pemanfaatan limbah pertanian sesuai dengan program prioritas desa salah satunya adalah peningkatan produksi pertanian melalui kegiatan pelatihan/peningkatan keterampilan petani.

Bagi Mahasiswa Peserta KKS Pengabdian yakni :

Setelah menyelesaikan KKS Pengabdian mahasiswa memiliki kompetensi meningkatnya pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik dengan bahan dasar berupa limbah jagung sebagai bentuk meminimalisir jumlah limbah yang ada.

BAB IV. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Kegiatan KKS pengabdian ini direncanakan dilaksanakan selama 2 bulan dengan langkah-langkah sebagaimana diuraikan berikut ini.

4.1. Persiapan dan Pembekalan

- a. Mekanisme pelaksanaan kegiatan KKS Pengabdian ini meliputi tahapan berikut:
 - [1] Perekrutan mahasiswa peserta KKS
 - [2] Melakukan Koordinasi dengan Kepala Desa Talumopatu
 - [3] Melakukan pembekalan (coaching) terhadap mahasiswa
 - [4] Penyiapan sarana dan prasana sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan di Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo
- b. Materi persiapan dan pembekalan yang diberikan kepada mahasiswa mencakup beberapa hal sebagai berikut:
 - [1] Peran dan fungsi mahasiswa dalam program KKS Pengabdian oleh ketua LPPM
 - [2] Penjelasan panduan dan pelaksanaan program KKS Pengabdian oleh ketua KKS
 - [3] Perancangan model kegiatan melalui Pelatihan Penjelasan materi
- c. Pelaksanaan tahapan kegiatan KKS Pengabdian
 - [1] Pelepasan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian oleh Ketua LPM-UNG
 - [2] Pengantaran mahasiswa peserta KKS-Pengabdian ke lokasi
 - [3] Penyerahan peserta KKS-Pengabdian
 - [4] Monitoring dan evaluasi pertengahan kegiatan
 - [5] Monitoring dan evaluasi akhir kegiatan KKS-Pengabdian
 - [6] Penarikan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian.

4.2. Pelaksanaan Kegiatan Mahasiswa, Evaluasi dan osen Pembimbing Lapangan

Bentuk program pelatihan kepada masyarakat khususnya para petani tentang pemanfaatan limbah jagung sebagai pupuk untuk peningkatan produksi pertanian merupakan program unggulan dalam pelaksanaan KKS pengabdian, selain program tersebut di atas, juga akan dilaksanakan berbagai program yang memang dibutuhkan oleh masyarakat setempat.

Mitra Program Pengabdian pada Masyarakat adalah Warga Desa Talumopatu dan Instansi Pemerintahan terkait dengan daerah sasaran (Kelompok Tani Desa Talumopatu). Adapun Kelompok Sasaran adalah Kelompok Tani di Desa Talumopatu. Profil Wilayah Kelompok Sasaran: Desa Talumopatu Terletak Di Bagian Timur Pusat Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo dengan Luas Kurang Lebih 767,525 Ha yang terbagi dalam 6 (Enam) Dusun dengan jumlah penduduk 1.441 jiwa yang terdiri dari 399 KK. Ketinggian tempat Desa Talumopatu berkisar antara 600 dpl. Dengan keadaan lahan memiliki lembah berbukit bergelombang dan datar. Dusun Tungo, Dusun Hiyalobohu, Dusun Bohulo, Dusun Uwabanga, Dusun Padengo dan Dusun Bintalahe,

Proses persiapan dan bimbingan KKS pengabdian melalui tahapan: Pra Interaksi, introduksi atau orientasi, kerja, terminasi proses, dan terminasi akhir terkait dengan tahapan *pre conference*, *post conference*, pendelegasian kewenangan secara bertahap sesuai pada tabel dibawah ini:

Tabel .1 Tahap Kegiatan Mahasiswa

Tahap Kegiatan Mahasiswa	Waktu	Kegiatan Mahasiswa	Kegiatan Pembimbingan
PRA INTERAKSI	Setiap hari <i>Pre conference</i>	• Membuat laporan kegiatan individu dan kelompok • Memahami laporan pendahuluan	• Menyiapkan/memberi informasi tentang wilayah yang akan dibina • Mengevaluasi pemahaman mahasiswa
INTRODUKSI/ ORIENTASI KERJA	Kegiatan/ minggu	• Melakukan Orientasi • Mengumpulkan bahan limbah jagung dalam pembuatan pupuk organik.	• Mengobservasi dan memberikan umpan balik • Mengobservasi kegiatan mahasiswa
INTRODUKSI/ ORIENTASI KERJA		• Melakukan treatmen limbah jagung menjadi ukuran yang lebih kecil. • Persiapan peralatan dan Penyediaan EM4.	• Membimbing dan memantau kegiatan mahasiswa
TERMINASI PROSES	Pada akhir sosialisasi	• Mengevaluasi hasil penyuluhan limbah jagung sebagai pupuk organik.	• Mengarahkan kegiatan mahasiswa

TERMINASI AKHIR	Pada akhir kegiatan KKS	• Evaluasi pembuatan pupuk organik. • Evaluasi secara keseluruhan kegiatan	• Mengevaluasi hasil kegiatan mahasiswa
-----------------	-------------------------	---	---

a) Pembimbingan :

Pembimbing institusi adalah pembimbing yang ditentukan berdasarkan SK Rektor Universitas Negeri Gorontalo yang berasal dari staf dosen atau Tim pengabdian kegiatan KKS. Teknik pelaksanaan bimbingan. Bimbingan dilakukan sesuai tahap kegiatan telah dijelaskan pada tabel di atas. Teknik evaluasi dilaksanakan melalui :

- Evaluasi struktur : mahasiswa dapat melaksanakan kegiatan KKS sesuai dengan tujuan (tercapainya kompetensi yang ditetapkan) dan alat-alat yang mendukung pelaksanaan kegiatan tersedia dan disediakan sesuai kebutuhan.
- Evaluasi proses : kehadiran mahasiswa 100%, setiap kegiatan dipantau oleh pembimbing, dan kerja sama antara pembimbing dan kelompok tani yang ada di Desa Talumopatu

b) Evaluasi Hasil:

Ketersediaan bahan-bahan limbah jagung yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk organik (50%). Pengolahan bahan-bahan limbah jagung menjadi ukuran yang lebih kecil (20%). Penambahan pupuk kompos untuk dicampurkan bersama limbah jagung (10%). Pembuatan papan persegi ukuran 4x4 m yang dibutuhkan untuk menampung pupuk (10%). Penyediaan EM4(10%).

Evaluasi proses yang meliputi : Laporan hasil kerja pembuatan pupuk organik yang telah dilaksanakan. Kesimpulan dan saran rekomendasi tindak lanjut dalam pemecahan masalah pupuk organik. Lampiran yang berisi foto-foto kegiatan KKS. Format-format hasil kegiatan untuk kelengkapan laporan akhir *terlampir* yang mengacu pada panduan KKS UNG.

c) Penilaian Kegiatan KKS

KKS Pengabdian masyarakat merupakan program intrakurikuler (wajib) perguruan tinggi, maka setelah pelaksanaan KKS harus dilakukan penilaian yang hasilnya mempengaruhi indeks prestasi (IP) mahasiswa dan pengabdian bagi Dosen.

Sebagai evaluator adalah DPL, Tim Pelaksana KKS Pengabdian, dan Tim Pembimbing Mitra (TPM) yang berada di lokasi KKS. Aspek yang dinilai meliputi :

- Frekuensi kehadiran 100% dari jadwal waktu yang hadir di lokasi KKS yaitu selama 45 hari.
- Mempertimbangkan surat izin meninggalkan lokasi maksimal 3 kali selama kegiatan KKS.
- Kemampuan merumuskan program serta realisasi pelaksanaannya di lapangan.
- Hasil capaian dikonfirmasi dengan fakta capaian di lapangan.
- Kemampuan kerja sama tim (antar mahasiswa dan mitra kerja/masyarakat terkait)
- Sikap dan perilaku mahasiswa di lapangan
- Laporan KKS Pengabdian : Penilaian dalam penyusunan laporan dengan bobot penilaian meliputi (1) aktifitas penyusunan laporan, (2) kualitas dan kesempurnaan laporan, dan (3) ketepatan waktu memasukkan laporan.

4.3. Rencana Keberlanjutan Program

Program yang telah dijalankan akan terus dilanjutkan oleh instansi yang terkait dan sesuai jurusan masing-masing setiap tahunnya.

BAB V. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Universitas Negeri Gorontalo (UNG) merupakan salah satu universitas negeri di Gorontalo yang senantiasa giat melaksanakan tridarma perguruan tinggi. LPPM adalah lembaga yang mengkoordinasikan kegiatan dosen dan mahasiswa dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat baik itu biaya mandiri maupun melalui PNBPFakultas, kerjasama PEMDA dan DIKTI. Kegiatan LPPM UNG antara lain desa binaan, KKS Sibermas, kerjasama dengan Dinas Nakertrans Propinsi Gorontalo dengan membentuk bursa kerja serta berbagai latihan kerja dan keterampilan. Selain itu tersedia incubator bisnis yang tentu saja sangat membantu mahasiswa dan masyarakat dalam mengembangkan entrepreneurship.

Selain hal di atas, khusus untuk bidang pengabdian UNG setiap tahunnya memberikan dukungan kepada dosen-dosen, yang benar-benar ingin melaksanakan pengabdian dengan memberikan dana melalui PNBPUnguntuk pelaksanaan pengabdian pada masyarakat. Pelaksanaan pengabdian oleh dosen dimulai dengan seleksi proposal oleh LPM, dimana lokasi-lokasi pengabdian diutamakan dilaksanakan pada desa-desa binaan Universitas Negeri Gorontalo, sehingga dampak dan kesinambungan pelaksanaan pengabdian dapat terus terpantau oleh pihak LPPM.

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa dalam pelaksanaan program KKS pengabdian di Desa Talumopatu ini, adalah kegiatan pengabdian masyarakat difokuskan pada pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan limbah jagung sebagai pupuk organik di lahan pertanian melalui kegiatan “Sosialisasi pemanfaatan limbah jagung sebagai pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas pertanian”. Untuk kegiatan tambahan mahasiswa dilakukan sesuai disiplin ilmu yang diperoleh jurusan masing-masing selama 45 hari terdiri dari 29 orang mahasiswa: 6 orang jurusan keperawatan, 1 orang jurusan Kesmas, 13 orang jurusan Geografi, 1 orang jurusan teknik informatika, 2 orang jurusan teknik elektro, 3 orang jurusan teknik geologi, 1 orang jurusan pendidikan guru Paud, 1 orang jurusan fisika, 1 orang jurusan matematika.

6.1. Gambaran Umum Lokasi KKS

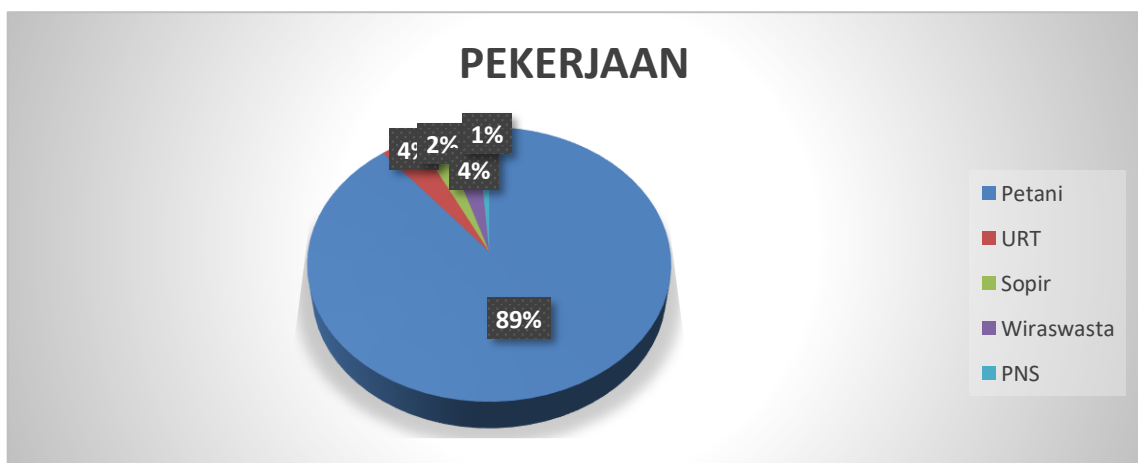
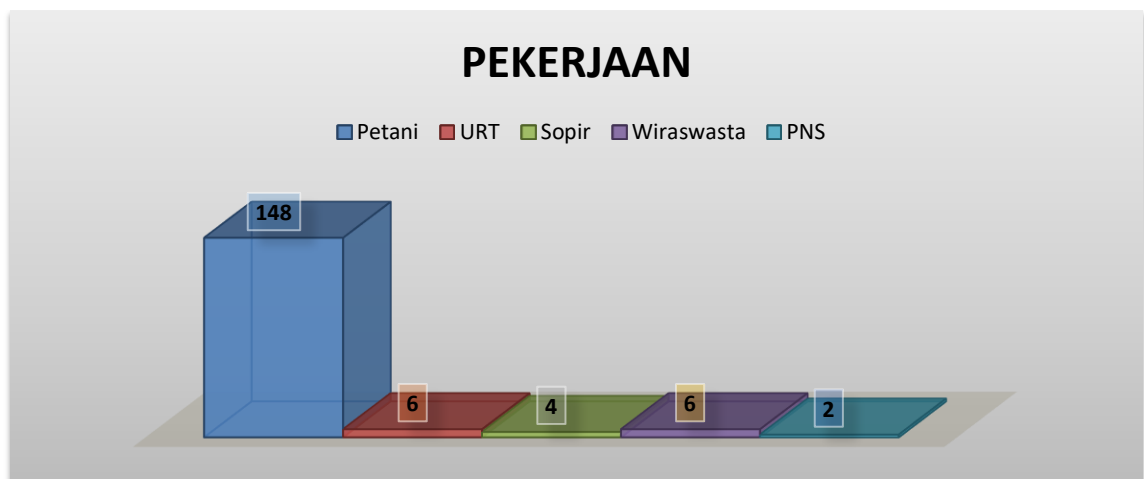
Desa Talumopatu merupakan wilayah pemekaran dari Desa Parungi Kecamatan Paguyaman yang sebelumnya dikenal dengan nama Parungi III (Tiga) hingga akhir Tahun 1992. Pada awal Tahun 1993 Wilayah Parungi III (Tiga) dimekarkan menjadi Desa Persiapan yang kemudian diresmikan menjadi satu desa pada Tanggal 15 April 1995 dibawah kepemimpinan Penjabat Kepala Desa Giu Udjaili. Adapun nama Talumopatu diambil dari kata “*Taluhu*” artinya Air dan “*Mopatu*” yang artinya Panas, jadi Talumopatu diartikan sebagai ‘*Air Panas*’ yang mengisyaratkan adanya mata Air Panas dikaki bukit yang berlokasi didaerah ini. Berdasarkan Administartif Desa Talumopatu Terletak Di Bagian Timur Pusat Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo dengan Luas Kurang Lebih 767,525 Ha Yang terbagi dalam 6 (Enam) Dusun Yakni Dusun Tungo, Hiyalobohu, Bohulo, Uwabanga, Padengo dan Dusun Bintalahe. Ketinggian tempat Desa Talumopatu berkisar antara 600 mdpl. Dengan keadaan lahan memiliki lembah berbukit bergelombang dan datar. Rataan Curah hujan bulanan untuk semua bulan lebih kecil dari 200 mm, rataan Curah Hujan Tahunan 1000-2000 mm. Jumlah hari hujan di atas nilai rata-rata hari hujan perbulan berlangsung selama 8 bulan. Yaitu pada bulan November sampai dengan bulan Juni.

6.2. Pendataan dan Survey Penduduk

Kegiatan ini dilakukan untuk mendata penduduk desa Talumopatu yang berprofesi sebagai petani untuk sosialisasi tentang pemanfaatan limbah jagung sebagai pupuk organik. ± 148 orang masyarakat Desa Talumopatu berprofesi sebagai petani. Berikut hasil pendataan dan survey penduduk berdasarkan jenis pekerjaan tabel ini.

Tabel. 2 Data Penduduk Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Pekerjaan	Petani	URT	Sopir	Wiraswasta	PNS
Jumlah	148	6	4	6	2



Gambar 3. Grafik Pie Data Penduduk Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Dari data diatas, didapatkan jumlah persentasi penduduk berdasarkan jenis pekerjaan yakni Petani 89 %, URT 4 %, Sopir 2 %, Wiraswasta 4 % dan PNS 1%. Berdasarkan data tersebut jumlah pekerja di desa Talumopatu sebagian besar didominasi oleh

penduduk yang berprofesi sebagai petani baik itu petani sawah maupun kebun dengan presentase 89%. Sehingga pemanfaatan limbah jagung sebagai pupuk organik akan memiliki peluang yang besar dengan melihat banyaknya masyarakat sasaran yang memiliki pekerjaan sebagai petani.

6.3. Sosialisasi dan Simulasi

Sosialisasi dan simulasi ini merupakan rangkain dari beberapa kegiatan mahasiswa KKS di Desa Talumopatu, untuk pembuatan pupuk organik



Gambar 4. Sosialisasi dan Simulasi Pemanfaatan Limbah Jagung Sebagai Pupuk Organik

Materi yang diberikan pada kegiatan sosialisasi berupa pemahaman tentang cara membuat pupuk kompos dengan bahan baku berupa limbah jagung. Materi ini diberikan agar masyarakat desa Talumopatu paham dan mengerti bagaimana cara memanfaatkan limbah jagung yang baik dan benar sehingga bisa membantu petani untuk meningkatkan produktivitas pertanian dengan menggunakan pupuk tanpa bahan kimia.

6.4. Evaluasi

Dari setiap kegiatan yang dilaksanakan, maka dilakukan evaluasi pada akhir kegiatan. Evaluasi dilakukan berupa diskusi dan tanya-jawab antara pemateri dan masyarakat yang mengikuti kegiatan sosialisasi tersebut. Dari hasil diskusi dan tanya jawab tersebut dapat dilihat melalui kemampuan peserta dalam menyerap materi yang diberikan. Seperti misalnya pemateri bertanya tentang pengalaman menggunakan pupuk yang berbahan kimia dengan hasil kurang memuaskan. Hasil diskusi dan tanya-jawab para peserta telah mampu memahami cara membuat pupuk kompos dengan memanfaatkan limbah jagung sebagai bahan dasarnya. Peserta sosialisasi khususnya para petani mulai mengerti dan sadar bahwa banyaknya limbah jagung yang terdapat di desa Talumopatu harus dimanfaatkan dengan baik. Hal ini juga didukung oleh Sekretaris Camat Mootilango dalam sambutan pembukaan kegiatan mengatakan bahwa program yang dicanangkan oleh universitas haruslah sesuai dengan visi misi daerah Gorontalo terutama visi dan misi desa sasaran. Selain itu, program-program yang masuk di desa haruslah menjadi kebijakan pemerintah desa dalam mengambil keputusan demi kesejahteraan masyarakat Talumopatu.

Hambatan Dalam Pelaksanaan Program KKS.

Dalam setiap pelaksanaan suatu program tentu tidak selamanya sesuai dengan perencanaan yang dilakukan sebelumnya. Adapun hambatan yang didapatkan selama pelaksanaan program KKS di desa Talumopatu yakni kurangnya sumber air bersih serta berbagai masalah jaringan internet yang menyebabkan kurang updatenya informasi. Selain itu, pelaksanaan program sedikit tertunda karena faktor cuaca yang tidak menentu. Di lain pihak, masalah kurangnya dana yang digunakan dalam kegiatan selalu menjadi hal yang paling urgen.

BAB VII. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

7.1. Biaya Kegiatan

Biaya yang dibutuhkan pada kegiatan KKS pengabdian ini didasarkan pada permasalahan mitra dan cara penyelesaiannya. Estimasi biaya yang dibutuhkan meliputi biaya pelaksana, biaya operasional penelitian (bahan habis pakai dan peralatan), biaya perjalanan/transportasi, dan biaya lainnya. Keseluruhan biaya yang diperlukan pada pengabdian ini sebesar Rp. 25.000.000,00-. Lebih lengkapnya justifikasi anggaran kegiatan pengabdian ini terdapat pada Lampiran 1. Sedangkan rekapitulasi keseluruhan biaya yang diperlukan pada pengabdian tercantum pada Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Keseluruhan Biaya

No	Komponen	Biaya yang diusulkan (Rp)
1	Honorarium	0
2	Bahan Habis Pakai dan Peralatan	9.700.000
3	Perjalanan	6.700.000
4	Publikasi, Laporan dan Lain-lain	8.600.000
TOTAL		25.000.000

7.2. Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan Kegiatan KKS Pengabdian ini dimulai dengan observasi awal lokasi pelaksanaan kegiatan sampai dengan penyusunan laporan akhir kegiatan. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan ini sebagaimana dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini

Tabel 4. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan dalam minggu											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Survey lokasi pelaksanaan												
	Koordinasi tim pelaksana												
	Koordinasi dengan pemerintah kecamatan dan desa												
	Koordinasi dengan kelompok sasaran												
2	Perekrutan dan pembekalan mahasiswa KKS pengabdian												
3	Pelaksanaan Kegiatan KKS di Lokasi												
4	Monitoring dan evaluasi pertengahan kegiatan												
5	Monitoring dan evaluasi akhir kegiatan												
6	Pembuatan Laporan kegiatan KKS												
7	Penarikan Mahasiswa KKS												
8	Publikasi Kegiatan												

7.3. Tempat Kegiatan

Kegiatan KKS akan dilaksanakan di Desa Talumopatu Kecamatan Motilango Kabupaten Gorontalo

BAB VIII. PENUTUP

8.1. Kesimpulan

Dengan Program Pengabdian KKS ini masyarakat Desa Talumopatu diharapkan memahami cara membuat pupuk kompos dengan menggunakan limbah jagung demi meningkatnya produktivitas pertanian.

8.2. Saran

Kegiatan sosialisasi ini harus terus dilanjutkan untuk beberapa desa, kecamatan hingga kabupaten/kota karena mengingat terlambatnya pendistribusian pupuk dari pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Djuarnani, N., Kristian dan Setiawan. BS. 2005. Cara cepat membuat kompos. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Musnamar. 2003. *Pupuk Organik Cair dan Padat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurhayati, Ali Jamil, dan Rizqi, Sari Anggraini. 2014. Potensi Limbah Pertanian sebagai Pupuk Organik Lokal di Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau ,Pekanbaru*
- Purwa, D.R. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2007. *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Bogor. 523 hal.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Kegiatan



Sumber: Google maps (maps.google.com), diakses Februari 2017

Lampiran 2. Uraian Pekerjaan, Program dan Volume (dalam 2 bulan)

No	Uraian Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Pengertian, Tujuan, manfaat pengolahan limbah pertanian	Pelatihan dan pendampingan dalam proses pembuatan pupuk organik dari limbah jagung	288	2 orang mahasiswa
2	Analisis Prosedur Kerja Pembuatan pupuk organik	Pelatihan dan pendampingan dalam proses pembuatan pupuk organik dari limbah jagung	288	3 orang mahasiswa
3	Praktek pelaksanaan program pembuatan pupuk organik	Pelatihan dan pendampingan dalam proses pembuatan pupuk organik dari limbah jagung	288	10 orang mahasiswa
4	Aplikasi produk pupuk organik yang dihasilkan dilokasi pertanian	Pelatihan dan pendampingan dalam proses pembuatan pupuk organik dari limbah jagung	288	10 orang mahasiswa
5	Aplikasi pupuk organik dilokasi pertanian	Pelatihan dan pendampingan dalam proses pembuatan pupuk organik dari limbah jagung	288	5 orang mahasiswa

Lampiran 3. Rincian Pembiayaan yang diajukan

Uraian Kegiatan	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
I. HONOR				
1. Ketua (DPL)	Orang	1	0	0
2. Anggota 1 (DPL)	Orang	1	0	0
SUB TOTAL				0
2. Bahan Habis Pakai dan Peralatan Penunjang				
A. Peralatan Penunjang				
Material	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
* LCD	Paket	1	750.000	750.000
* Kamera	Paket	1	375.000	375.000
B. Bahan Habis Pakai				
B.1. Biaya Pelaksanaan Pelatihan				
* Kertas HVS sinar Dunia 70 gr	Rim	3	35.000	105.000
* Tinta Printer Warna	Buah	2	55.000	110.000
* Tinta Printer hitam	Buah	2	55.000	110.000
* Catridge printer canon warna	Buah	1	200.000	200.000
* Catridge printer canon hitam	Buah	1	175.000	175.000
* Polpen	Buah	30	7.500	225.000
* Note Book	Buah	30	8.500	255.000
* Map	Buah	30	2.500	75.000
* Bahan dan alat praktikum	paket	10	125.000	1,250.000
B.2. Biaya Penggandaan/Fotocopy Materi				
Materi Pelatihan	Exp	30	30.000	900.000
B.3. Persiapan Perlengkapan Mahasiswa				
* Kaos Lapangan	Buah	30	75.000	2,250.000
* Topi Lapangan	Buah	30	30.000	900.000
* Bendera Posko	Buah	1	75.000	75.000
* Spanduk Posko	Buah	1	100.000	100.000
* Asuransi	Orang	30	25.000	750.000
* ID Card	Orang	30	2.500	75.000
* ATM/ATK	Orang	30	9.000	270.000
B.4. Persiapan Perlengkapan Ketua, & Anggota DPL				
* Jaket	Buah	2	200.000	400.000
* Kaos	Buah	2	100.000	200.000
* Topi Lapangan	Buah	2	50.000	100.000
* Asuransi	Orang	2	25.000	50.000

SUB TOTAL A,B				9,700.000
3. Perjalanan				
Uraian Kegiatan	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
* Koordinasi dengan Pemdes/pemda	Paket	1	1000.000	1,000.000
* Pengantaran Mahasiswa (transpot mahasiswa)	orang	30	50.000	1,500.000
* Transport DPL (saat pengantaran)	orang	2	350.000	700.000
* Monev DPL 4 kali x 2 Orang	orang	2	350.000	1,400.000
* Penarikan Mahasiswa (transport mahasiswa)	orang	30	50.000	1,500.000
* Transport DPL (saat penarikan)	orang	2	300.000	600.000
SUB TOTAL				6,700.000
4. Lain-Lain				
Uraian Kegiatan	Satuan	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
* Konsumsi penyusunan Instrumen/materi	Paket	1	500.000	500.000
* Konsumsi pembekalan mhs + DPL 2 hari	Orang	32	25.000	1,600.000
* Konsumsi peserta pelatihan + DPL 5 hari	Orang	32	25.000	1,600.000
* Konsumsi mhs + pergi ke lokasi KKS + DPL	Orang	32	25.000	1,600.000
* Konsumsi mhs + pulang ke lokasi KKS + DPL	Orang	32	25.000	1,600.000
* Konsumsi penyusunan laporan akhir	Paket	1	500.000	500.000
* Penggandaan Format laporan harian Individu	Paket	1	200.000	200.000
* Penggandaan Format laporan harian Kelompok	Paket	1	200.000	200.000
* Penyusunan + penggandaan laporan Akhir	Paket	1	300.000	300.000
* Penyusunan artikel Publikasi	Paket	1	500.000	500.000
SUB TOTAL				8,600.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN				25,000.000

Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

A. Identitas Diri Ketua

1	Nama Lengkap	Erni Mohamad, S.Pd, M.Si
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	19690812 200501 2 002
5	NIDN	0012086901
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Gorontalo, 12 Agustus 1969
7	Alamat Rumah	Jl. Sude Kau, Kel. Hutuo, Kec. Limboto,
8	Nomor Telpn/Faks/HP	+6281356644784
9	Alamat Kantor	Jl. Jend. Sudirman No 6 Kota Gorontalo
10	Nomor Telpn/Faks	(0435) 821125 /FAX (0435) 821752
11	Alamat E-mail	Erni.mohamad@yahoo.com
12	Lulusan	S1= orang S2 = orang S3= orang
13	Mata Kuliah yang di Ampu	1. Kimia Dasar
		2. Kimia Lingkungan
		3. Kimia Fisik
		4. Radiokimia
		5. Pengetahuan Lingkungan
		6. Kapita selekta Sains

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	STKIP Gorontalo	Universitas Brawijaya	
Bidang Ilmu	Keguruan	Kimia Lingkungan	
Tahun Masuk- Lulus	1994 -1997	2008 - 2011	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Perbandingan sifat logam utama dan Transisi serta kaitannya dengan bentuk molekul	Adsorpsi logam berat dengan menggunakan bayam duri	
Nama Pembimbing/Promotor	Dra. Maimuna Bila Drs. Opir Rumape	Dr..Atikah Apt, M.Si Dr .Hasan Bisri	

Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2008	Pemanfaatan kulit ubi kayu untuk pembuatan alkohol dengan cara fermentasi	PNBP	10.000.000.00.
2	2013	Fitoremediasi logam berat Kadmium(Cd) pada tanah dengan menggunakan bayam duri	PNBP	10.000.000.00.-
3	2014	Pemanfaatan Limbah Aluminium Foil sebagai Bahan Keagulan poli aluminium Klorida (PAC) Pada Pengelohan Air Buangan Laboratorium	PNBP MIPA	5.000.000.00.-
4	2015	Potensi Kulit Singkong sebagai bahan dasar Adsorben Logam Timbal (Pb) Pada Limbah Laboratorium	PNBP	19.000.000
5	2016	Potensi Gulma Siam (Chromolaena odorata) Sebagai Bahan Dasar Adsorben Logam Timbal (Pb)	DIKTI	50.000.000

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2006	Penyuluhan tentang bahaya penggunaan formalin sebagai bahan pengawet pada tahu bagi kelompok pembuat tahu	Dana Rutin	1.5.-
2	2012	Pemanfaatan Kembali Limbah Produksi Tahu Melalui Teknologi Pembuatan Nata De Soya Untuk Mengurangi pencemaran Lingkungan Dan Meningkatkan Penghasilan Masyarakat Di Desa Bulota, Kecamatan Telaga Jaya, Kabupaten Gorontalo.	PNBP	6.000.000.-
3	2014		PNBP	1.000.000.-
4	2015	IbM kelompok penjual gorengan di kelurahan Wumialo dan Liluwo Kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo	Hibah DIKTI 2015	42.000.000

Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/No/Thn	Nama Jurnal
----	----------------------	---------------	-------------

1	Pemanfaatan kulit ubi kayu untuk pembuatan alkohol dengan cara fermentasi	6/2 /juli 2009	Jurnal penelitian dan pendidikan
2	Fitoremediasi logam berat Kadmium(Cd) pada tanah dengan menggunakan bayam duri	6/3/2011	Jurnal SAINTEK
3	Pemanfaatan Kembali Limbah Produksi Tahu Melalui Teknologi Pembuatan Nata DeSoya Untuk Mengurangi pencemaran Lingkungan Dan Meningkatkan Penghasilan Masyarakat Di Desa Bulota, Kecamatan Telaga Jaya, Kabupaten Gorontalo.	6/2/2012	Jurnal SIBERMAS
4	Pengaruh waktu variasi waktu kontak tanaman bayam duri terhadap adsorpsi logam Kadmium (Cd)	8/1/2013	Jurnal Entropi
5	Pemetaan struktur pemahaman konsep ikatan ion pada siswa SMAN di Kota Gorontalo	8/2/2013	Jurnal Entropi
6	Pemanfaatan Limbah Aluminium Foil sebagai Bahan Keagulan poli aluminium Klorida (PAC) Pada Pengelohan Air Buangan Laboratorium	9/2/2014	Jurnal Entropi

Pengalaman Penyampaian Makalah secara oral pada Pertemuan/ seminar ilmiah dalam 5 tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Kimia Nasional	Pemanfaatan Limbah Aluminium Foil sebagai Bahan Keagulan poli aluminium Klorida (PAC) Pada Pengelohan Air Buangan Laboratorium	2014 di UNG

Pengalaman Penulisan buku dalam 5 tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

Pengalaman Perolehan HKI dalam 5 -10 tahun Terakhir

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

Pengalaman merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema /Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

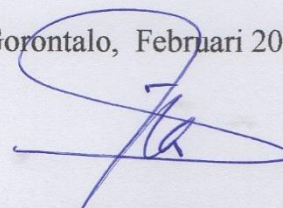
I. Penghargaan yang pernah di Raih Dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi Atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Pemberi	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resikonya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penelitian dana Hibah Bersaing.

Gorontalo, Februari 2017



Erni Mohamad S.Pd, M.Si

DAFTAR RIWAYAT HIDUP ANGGOTA KKS PENGABDIAN

1.	Nama Lengkap	Wiwini Rewini Kunusa, S.Pd.,M.Si
2.	NIP	197011082001122001
3.	NIDN	0008117006
4.	Tempat dan Tanggal Lahir	Gorontalo, 8 Nopember 1970
5.	Alamat Rumah	Desa Dutohe Barat, Kec Kabila Kab Gorontalo
6.	Nomor HP	082347328886
7.	Alamat Kantor	Jl.Jenral Sudirman
9.	Nomor Telepon/Faks	-
10.	Alamat e-mail	Rewinikunusa2014@gmail.com
11.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Kimia Dasar I 2. Kimia Dasar II 3. DDKA 4. DDPA 5. Kimia Analitik I 6. Kimia Analitik II 7. Kimia Analitik Jurusan Geologi 8. Kimia Instrumen 9. Kimia Analisis Farmasi II 10. Analisis Fisiko Kimia 11. Analisis Makanan Minuman dan Kosmetika 12. Kimia Forensik 13. Manajemen Laboratorium

B. Riwayat Pendidikan

Program	SLTA	DIII	S-1	S-2	Dok
Nama PT	SMA Kabila	IKIP Gorontalo	Universitas Negeri Gorontalo	Universitas Brawijaya	
Jurusan/ Bidang Ilmu	IPA-2	Kimia/ Pend.Kimia	Kimia/ Pend.Kimia	Kimia/ Kimia Analitik	Ijazah
Tahun Masuk	1986	1989	2003	2008	
Tahun Lulus	1989	1992	2005	2011	
Judul Skripsi/Tesis			Analisis Kadar P (Fosfat) pada Kulit Udang Windu Menggunakan Spektrofotometer UV-VIS	Pembuatan dan Karakterisasi ESI Pb ²⁺ Tipe Kawat Terlapis Bermembran Kitosan	

Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun Terakhir

No	Thn	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2016	Isolasi dan Karakterisasi selulosa dari limbah tongkol jagung	PNBP Penelitian Kolaboratif	10.000.000.00.

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2016	Kajian bahan Pengawet < Bahan Pewarna dan Pemanis Sintetik dalam Makanan Ringan dan Makanan Siap Saji	Mandiri	-
2	2016	Tim Audit LP-POM-MUI pada Perusahaan PIA CEMERLANG INDAH	Mandiri	-
3	2016	Workshop MATSSAINS di SMK NEGERI I LUWUK	PNBP	1.000.000. -
4	2016	Pengurus IKA-SMANKAB 2017	-	-

Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor /Tahun	Nama Jurnal
1	Pembuatan dan Karakterisasi ESI Pb ²⁺ Berbasis Kirtosan	6/2 /juli 2016	ENTROPI

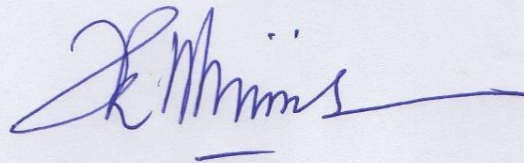
C. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Internasional (Speaker)	Pembuatan dan Karakterisasi ESI Pb Berbasis Kitosan	Medan, 8 Oktober 2016
2	Sertifikat	Peserta Workshop Revitalisasi Kurikulum Prodi Kimia	26-27 Oktober 2016
3	Sertifikat Pembimbing	Pembimbing Pelaksanaan PKL Siswa Kelas XII SMK Negeri I Gorontalo	Gorontalo, 28 Oktober 2016

4	Seminar Nasional	Isolasi selulosa dari limbah tongkol jagung	Gorontalo, 07 Desember 2016
5	Seminar Nasional	Membangun Gorontalo Bebas Napza	Gorontalo, 15 Desember 2016
6	Seminar Nasional	Karakterisasi Selulosa ari Limbah Tongkol Jagung	Gorontalo, 21 Januari 2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah KKS pengabdian LPPM UNG.

Gorontalo, Februari 2017
Yang membuat,



Wiwin Rewini Kumusa, S.Pd.,M.Si

DAFTAR RIWAYAT HIDUP ANGGOTA KKS PENGABDIAN

1	Nama Lengkap	Julhim S. Tangio, S.Pd, M.Pd
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP	19750828 200812 2 003
5	NIDN	0028087508
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Limboto, 28 Agustus 1975
7	Alamat Rumah	Jl. Jeruk Perum Rasaindo Lestari Blok A1 Kel. Wumialo, Kec. Kota Tengah.
8	Nomor Telpon/Faks/HP	+6281340808806
9	Alamat Kantor	Jl. Jend. Sudirman No 6 Kota Gorontalo
10	Nomor Telpon/Faks	(0435) 821125 /FAX (0435) 821752
11	Alamat E-mail	julhim.s.tangio@gmail.com
12	Lulusan Yang Telah di hasilkan	S1= orang S2 = orang S3= orang
13	Mata Kuliah yang di Ampu	1. Kimia Dasar
		2. Kimia Lingkungan
		3. Belajar dan Pembelajaran
		4. Perencanaan Pembelajaran Kimia
		5. Strategi Pembelajaran Kimia
		6. Pengetahuan Lingkungan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	STKIP Gorontalo	Universitas Negeri Jakarta
Bidang Ilmu	Keguruan	Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup
Tahun Masuk- Lulus	1994-1999	2001 – 2004
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Mempelajari teori-teori Ikatan Kimia terhadap Pembentukan Senyawa Kompleks	Pengaruh Strategi Penyuluhan dan Tingkat Pendidikan Terhadap Pengetahuan Keluarga Berencana
Nama Pembimbing/Promotor	Dra. Evie Paendong, M.Si Drs. D.G. Katja, M.Si	Prof. Dr. dr. Myrnawati, M.S.pkk Dr. Paskhalis Riberu

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)

1	2012	Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dengan Menggunakan Biomassa Enceng Gondok (<i>Eichhornia Crassipes</i>)	PNBP	4.700.000.-
2	2013	Pemetaan Struktur Pengetahuan Sebagai Ukuran Penguasaan Konsep Kinetika Reaksi Pada Siswa SMA Di Kota Gorontalo	DP2M Dikti	37.000.000.-
3	2014	Pemanfaatan Biomassa Enceng Gondok Dari Danau Limboto Sebagai Penghasil Biogas	PNBP	10.000.000
4	2015	Potensi Kulit Singkong Sebagai bahan baku absorben logam timbal pada limbah laboratorium (Anggota Peneliti)	PNBP	10.000.00
5	2016	Pengembangan Strategi Sajian Isi Bahan Pembelajaran Berbasis Taksonomi Unjuk Kerja Untuk Penguatan dan Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Kinetika Kimia	DP2M Dikti	50.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp0)
1	2012	Pemanfaatan Limbah Tahu sebagai Bahan Baku Nata De Soya	Biaya PNBP	6.000.000
2	2014	Pelatihan KIT IPA dan Alat Peraga Matematika Dengan Judul “Implementasi Perancangan Pembelajaran Berbasis Kerja Ilmiah (Pelatihan Pada Guru-guru SD Se Kabupaten Boalemo)”	Biaya FMIPA	1.000.000
3	2015	Pengembangan Produk Olahan Jagung Menjadi Produk Usaha Alternatif, Kreatif dan Bernilai Ekonomi Pada Kelompok Tani Desa Daenaa Kecamatan Limboto Barat	DP2M Dikti	37.000.000.-

Lampiran 5. Surat Kesediaan Desa Mitra Kerja



UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN IPA
JURUSAN FISIKA
Jl. Jendral Sudirman No. 06 kota Gorontalo

SURAT KERJASAMA

Judul Kegiatan : Pemanfaatan Limbah Jagung sebagai Pupuk Organik untuk Peningkatan Produksi Pertanian di Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo

Lokasi : Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo

Perguruan tinggi : Universitas Negeri Gorontalo

Pelaksana : Ketua : Erni Mohammad, S.Pd., M.Si
Anggota : 1. Julhim Tangio, S.Pd., M.Pd
2. Wiwin Rewini Kunusa, S.Pd., M.Si

Peserta : 30 Orang Mahasiswa

Pelaksanaan : Tahun 2017

Keterangan : bahwa Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo bersedia menjadi mitra kerjasam Tim KKS pengabdian Universitas Negeri Gorontalo

Demikian surat ini dibuat , untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ketua Pelaksana

Erni Mohammad, S.Pd, M.Si
Nip. 196908122005012002

Gorontalo, 14 Pebruari 2017
Kepala Desa Talumopatu
Kecamatan Mootilango
Kabupaten Gorontalo

Risdiyanto Lalebo
Nip. [blank]

Gorontalo, 14 Februari 2017
Kepala Desa Talumopatu
Kec. Mootilango Kab. Gorontalo

RISDIYANTO LALEBO
NIP. [blank]

Lampiran 6. Laporan Kegiatan Mahasiswa KKS Desa Talumopatu Tahun 2017

1. **Nama Kegiatan** : Coaching KKS Pengabdian Tingkat Universitas 23 Maret 2017
Penanggung Jawab : Ketua Panitia KKS UNG



2. **Nama Kegiatan:** Penerimaan Mahasiswa KKS di Desa Talumopatu, Kecamatan Mootilango 27 Maret 2017 Kantor Desa Talumopatu DPL: Erni Mohamad S.Pd M.Si (Ketua Tim DPL)



3. **Nama Kegiatan:** Pengambilan Bahan dan Pemotongan Tongkol dan Batang Jagung, 28 Maret – 03 April 2017 tempat Aula Kantor Desa Talumopatu.

:



4. Nama Kegiatan : Sosialisasi Program Inti KKS Pengabdian 04 April 2017
Tempat: Aula Kantor Desa Talumopatu Simulasi pembuatan pupuk organik dari limbah jagung



5. Nama Kegiatan : Pembongkaran Pupuk 11 April 2017



6. Nama Kegiatan : Tehnikal Meteeng 13 April 2017 Aula Kantor Desa



7. **Nama Kegiatan** : Pembukaan Kegiatan KKS Talumopatu Cup 2017 15 April 2017 Lapangan Desa Talumopatu. **Penanggung Jawab** : Risdiyanto Lalebo (Kepala Desa Talumopatu)



8. **Nama Kegiatan** : Membuat Bedeng dan Menanam Tanaman 17 April 2017
Tempat : Belakang Kantor Desa Talumopatu
Penanggung Jawab : Parjun Mohi (Kordes)



9. **Nama Kegiatan** : Program Mengajar Oleh Mahasiswa Jurusan Pendidikan 18 April 2017
Tempat : SDN 3 Mootilango **Penanggung Jawab** : Feriyanto Tarmudji



- 10. Nama Kegiatan** : Pemeriksaan Kesehatan 19 April 2017 Aula Kantor Desa dan Puskesmas Pembantu Desa Talumopatu. **Penanggung Jawab** : Rafika Yuni Ismail



Keterangan :

- Program tambahan oleh mahasiswa dari jurusan keperawatan dan kesehatan masyarakat yang bekerja sama dengan Puskesmas Mootliango
- Kegiatan senam lansia
- Pemeriksaan tekanan darah, gula darah dan asam urat

- 11. Nama Kegiatan** : Pengambilan Titik Koordinat Untuk Peta Desa 17-19 April 2017 : Dusun dan Bangunan-Bangunan di Desa Talumopatu **Penanggung Jawab** : Agus Lamaga



Keterangan : Pencatatan titik koordinat batas dusun peta administrasi desa

- 12. Nama Kegiatan** : Pembersihan di Wisata Air Panas 23 April 2017



- 13. Nama Kegiatan** : Kegiatan Isra Miraj 05 Mei 2017 Lapangan Desa Talumopatu
Penanggung Jawab : Parjun Mohi (Koordinator Desa)



- 14. Nama Kegiatan** : Penutupan Kegiatan KKS Talumopatu Cup 2017 06 Mei 2017
Tempat : Lapangan Desa Talumopatu **Penanggung Jawab:** Parjun Mohi



- 15. Nama Kegiatan** : Penarikan Mahasiswa KKS UNG 2017 07 Mei 2017
Tempat : Aula Kantor Desa oleh (Kepala Desa Talumopatu) dan DPL



Keterangan: Penarikan mahasiswa KKS desa Talumopatu Kecamatan Mootilango

Lampiran 7. Agenda Kegiatan Mahasiswa KKS Talumopatu Cup 2017

NO	KEGIATAN
1	Pelepasan Mahasiswa KKS
2	Penerimaan Mahasiswa KKS
3	Rapat Bersama Aparat Desa
4	Pengambilan Sampel (Limbah Jagung)
5	Pencacahan Sampel (Limbah Jagung)
6	Pengambilan Kotoran Hewan
7	Pembuatan Tempat Kompos
8	Bakti Sosial
9	Observasi Lokasi Air Panas
10	Persiapan Sosialisasi
11	Sosialisasi dan Simulasi Pembuatan Pupuk
12	Sosialisasi Program Tambahan Bersama Anggota PKM dan Aparat Desa
13	Pembuatan Surat dan Proposal Kegiatan
14	Observasi Lingkungan Desa Talumopatu
15	Penataan Kebun PKK
16	Pembongkaran Pupuk Organik
17	Pembukaan Kegiatan KKS Talumopatu Cup 2017
18	Pembersihan Kolam Renang
19	Pembukaan Kegiatan Kesenian
20	Penutupan Kegiatan KKS Talumopatu Cup 2017
21	Penarikan Mahasiswa KKS