

**LAPORAN PROGRAM**

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



**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGEMBANGAN  
BIOARANG DAN TUNGKU SEKAM DALAM MENGATASI KRISIS  
ENERGI DI DESA SIPATANA KEC. BUNTULIA KAB. POHUWATO  
GORONTALO**

**OLEH :**

**Eduart Wolok, ST., M.T**

**(NIP. 19760523 200604 1 002)**

**Hasanuddin, ST., M.Si**

**(NIP. 19760929 200604 1 004)**

**Idham Halid Lahay, ST., M.Sc**

**(NIP. 19741022 200501 1 002)**

**Biaya Melalui Dana PNBPU UNG TA 2016**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

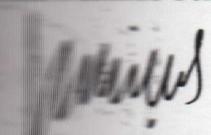
**2016**

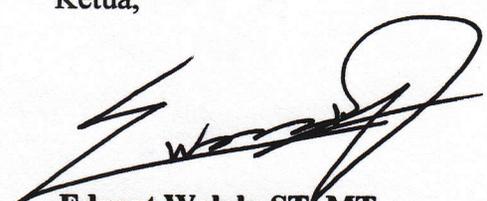
## BALAMAN PENGESAHAN LAPORAN KKS PENGABDIAN

1. Nama Kegiatan KKS Pengabdian : Pemberdayaan masyarakat melalui pengembalian bioarang dan tungku sekam dalam mengatasi krisis energi di desa sipatana kec. Buntulia kab. Pohuwato Gorontalo
2. Lokasi (Kec./Kab/Kota/Prov.) : Desa Sipatana Kec. Buntulia Kab. Pohuwato
3. Nama Tim Pelaksana
- Nama : Eduart Wolok ST.,M.T
  - Program Studi/Jurusan : Teknik Industri
  - Bidang Keahlian : Manajemen Operasional
  - Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : Jln Jendral Soedirman No. 06
  - Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail :
4. Anggota Tim Pelaksana
- Jumlah Anggota : Dosen 2 orang
  - Nama Anggota I/bidang keahlian : Hasanuddin, ST.,M.Si/  
Ilmu Lingkungan
  - Nama Anggota II/bidang keahlian : Idham Halid Lahay, ST.,M.Sc
  - Mahasiswa yang terlibat : 30 orang
  - Lembaga/Institusi Mitra
    - Nama Lembaga/Mitra : Karang Taruna
    - Pemanggung Jawab : Ahin Lakoro
    - Alamat/Telp/Fax/Surel : Desa Sipatana
    - Jarak PT ke lokasi mitra (km) : ± 135 km
    - Bidang Kerja/Usaha : Teknologi Tepat Guna
    - Jangka waktu Pelaksanaan : 45 hari
    - Sumber dana : PNBPN UNG Tahun 2016
    - Biaya Total : Rp. 25.000.000,-
    - Sumber lain : *Inkind*

Gorontalo, 10 Mei 2016  
Ketua,

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

  
Nama : Fenty U. Puluhulawa, ST.,M.Kom  
NIP 197304162001121001

  
Eduart Wolok, ST.,MT  
NIP 197605232006041002

Mengetahui/Mengesahkan  
Ketua LPM UNG

  
Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH, M.Hum  
NIP 19680409 199303 2001

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Deskripsi Potensi Bahan Baku, Wilayah dan Masyarakat .....	1
1.2 Permasalahan dan Penyelesaiannya .....	2
1.3. Teknologi/Metode yang digunakan .....	3
1.4. Kelompok Sasaran, Potensi, dan Permasalahannya .....	4
<b>BAB 2 TARGET DAN LUARAN.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB 3 METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>7</b>
3.1. Persiapan dan Pembekalan.....	7
3.2. Pelaksanaan .....	8
3.3. Rencana Keberlanjutan Program .....	9
<b>BAB 4 KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI .....</b>	<b>12</b>
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>13</b>
5.1. Coaching .....	13
5.2. Pendampingan Pada Kelompok.....	13
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>15</b>
6.1. Kesimpulan .....	15
6.2. Saran .....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>v</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>vii</b>

## **Ringkasan**

Kegiatan KKS – Pengabdian UNG dalam program pemberdayaan masyarakat adalah bertujuan untuk 1). Meningkatkan sikap peduli, empati mahasiswa terhadap kondisi eksisting yang dihadapi oleh masyarakat. 2) Berfikir kreatif dalam memecahkan masalah dan persoalan masyarakat dan melakukan pengembangan pola kemandirian dengan berbagai pengetahuan ilmu dan teknologi dalam memanfaatkan sumber daya alam yang berlimpah di daerah tersebut seperti pemenuhan energi alternatif dari imbas krisis energi yang terjadi saat ini. 3) Melakukan pendampingan kepada masyarakat dalam pemanfaatan sumberdaya alam yang berguna dan bernilai ekonomi. 6) Melakukan pemberdayaan kepada masyarakat dalam sentuhan ilmu dan teknologi bagi dosen, mahasiswa dengan penerapan pemanfaatan teknologi tepat guna dan ramah lingkungan

Metode yang dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut adalah pemberdayaan masyarakat melalui transfer ilmu dan teknologi. Metode ini yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok sasaran seperti teknik mengidentifikasi bahan lokal yang layak digunakan sebagai bioarang dan tungku sekam, teknik pembelajaran kelompok disertai praktek. Pembelajaran disertai praktek akan dilakukan oleh mahasiswa bersama-sama dengan kelompok sasaran dan berelaborasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Kegiatan ini sangat diperlukan untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang penggunaan energi alternatif melalui pembuatan bioarang dan tungku sekam sebagai salah satu usaha mengatasi krisis energi. Selain itu, menjadi peluang usaha dalam pemenuhan peningkatan pendapatan masyarakat.

Hasil capaian kegiatan KKS-Pengabdian ini adalah 1) Masyarakat telah mengetahui cara-cara pembuatan bioarang dan tungku sekam sebagai bahan energi alternatif yang mudah, murah, *rewnable*. 2) Penggunaan sumberdaya lokal melalui energi alternatif bertujuan untuk pemenuhan penggunaan energi dengan penghematan biaya secara ekonomis dan dapat menimbulkan wirausaha baru bila digeluti secara seksama.

**Keyword :** *Krisis energi, bioarang dan tungku sekam, ekonomi lokal*

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### **1.1. Deskripsi Potensi Bahan Baku, Wilayah dan Masyarakat**

Kebutuhan energi makin meningkat seiring dengan perkembangan zaman dan pertumbuhan jumlah penduduk, energi diperlukan untuk kegiatan industri, jasa, perhubungan dan rumah tangga. Namun berkurangnya cadangan minyak, penghapusan subsidi menyebabkan harga minyak naik dan kualitas lingkungan menurun akibat penggunaan bahan bakar fosil yang berlebihan. Seperti halnya yang terjadi saat ini, dimana bahan bakar minyak (BBM) makin langka dan harganya makin mahal dan secara sosial ekonomi akan berdampak pada masyarakat sebagai pengguna. Energi alternatif merupakan pilihan untuk mengatasi krisis energi saat ini, salah satu energi alternatif yang bisa dimanfaatkan adalah biomassa yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi energi terbarukan.

Biomassa merupakan bahan organik yang mudah diperoleh dari hewan dan tumbuh-tumbuhan dan secara pemanfaatan belum optimal, potensi bahan baku biomassa adalah bahan organik yang bisa menghasilkan energi seperti kelapa, jerami, sekam padi dan kayu. Biomassa dibuat dalam bentuk bioarang. Bioarang adalah arang yang diperoleh dari pembakaran secara kering dengan sistem tanpa udara atau pirolisis (Setiawan A.I, 2007).

Potensi bahan baku pembuatan bioarang cukup menjanjikan untuk dikembangkan dimasyarakat dalam mengatasi krisis energi terutama mengganti minyak tanah yang harganya cukup melambung dan juga gas yang terkadang langka di pasaran tetapi permasalahan yang dihadapi masyarakat adalah kurangnya pemahaman tentang ilmu pengetahuan dan teknologi pembuatan bioarang padahal manfaat bioarang sangatlah besar untuk digunakan sebagai energi seperti menghasilkan panas pembakaran yang lebih tinggi, asap yang dihasilkan lebih sedikit, proses pembuatannya tidak menimbulkan permasalahan lingkungan. Selain bioarang juga perlu pengetahuan tentang wadah pembakaran atau tungku, tungku merupakan tempat alat memasak, tungku lebih dikenal berbahan tanah liat, padahal tungku juga bisa digunakan menggunakan bahan sekam padi. Sekam padi cukup melimpah di Desa Sipatana yang tidak

termanfaatkan lebih baik. Tungku sekam ini lebih kuat dan tahan terhadap panas yang dihasilkan oleh bahan bakarnya.

Desa sipatana salah satu daerah di Kecamatan Buntulia Kabupaten Pohuwato, memiliki luas daerah 3.06 km<sup>2</sup>. Dengan jumlah penduduk 1398 orang atau 363 KK, dengan pekerjaan PNS 68 orang, Swasta 53 orang, pedagang 97, selebihnya tidak memiliki pekerjaan tetap. atau pengangguran. Sedangkan pendidikan tidak tamat sekolah SD 332 orang, tamat SD 286 orang, SMP 126 orang, SLTA 180, DII 9 orang, DIII 14 orang, SI 36 orang (Kecamatan Buntulia dalam angka, 2015)

Data diatas menunjukkan bahwa pendapatan masyarakat di desa Sipatana masih dibawah garis kesejahteraan, Sedangkan pekerjaan masyarakat lebih banyak bertani dan berkebun sementara anomali cuaca cukup merugikan masyarakat terhadap sawah dan kebunnya yang gagal panen. Diperparah lagi mahalnya kebutuhan pokok masyarakat sehingga cukup merepotkan ditambah lagi minyak tanah atau gas yang dipakai sebagai bahan bakar terkadang langka dan mahal dipasaran.

Besarnya keinginan masyarakat untuk mengatasi kesulitan hidup yang dialami dengan bertani dan berkebun seadanya, tetapi terkendala pada pengetahuan yang pas-pasan, sehingga memunculkan pemikiran yang pesimis dan terkadang malas serta kecukupan kebutuhan hanya sehari-hari tanpa berfikir untuk lebih meningkatkan pendapatannya, ini terlihat suramnya ekonomi dari kehidupan masyarakat yang masih dibawah garis kemiskinan.

## **1.2. Permasalahan dan Penyelesaiannya**

Permasalahan berantai yang sangat mengganjal adalah keterbatasan pengetahuan dan teknologi yang bisa diakses dalam hal teknologi proses pembuatan bioarang dan tungku sekam. Aspek inilah yang masih menjadi permasalahan mendasar oleh masyarakat tentang teknologi pengembangan produk tersebut.

Keterbatasan pengetahuan dalam pengembangan teknologi proses pembuatan bioarang dan tungku sekam dalam mengatasi krisis energi yang dirasakan oleh masyarakat, perlu sentuhan pemberdayaan dan bimbingan teknologi yang sangat diharapkan terutama dari perguruan tinggi yang selama

ini dipercayai sebagai tempat orang-orang yang mengkaji teknologi yang dibutuhkannya, sehingga geliat perkembangan perubahan tatanan kehidupan masyarakat dapat terwujud secara nyata yang lebih baik dan diharapkan menjadi contoh terhadap daerah lain serta bisa menjadi cikal bakal usaha pengembangan bioarang dan tungku sekam di Desa Sipatana.

Permasalahan yang timbul dalam masyarakat selama ini, dan untuk mengatasinya dalam program KKS-Pengabdian agar tetap eksis dalam peningkatan kehidupan masyarakat adalah memberikan pendampingan pemberdayaan ilmu dan teknologi tentang pengembangan teknologi pembuatan produk bioarang dan tungku sekam yang bermutu.

Adapun permasalahan yang ingin diselesaikan bersama adalah 1) pengenalan bahan lokal yang bermutu dan bisa dijadikan bioarang. Masyarakat bersama kelompok diberikan pengetahuan tentang bahan-bahan yang berkualitas dan bisa dijadikan produk bioarang dan tungku yang bermutu 2) pelatihan pembuatan bioarang dan tungku sekam, bertujuan untuk melatih masyarakat untuk meningkatkan ketrampilan dalam menghasilkan produk bioarang dan tungku yang berkualitas, 3) pelatihan manajemen usaha bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang peluang usaha yang diperoleh dari pembuatan bioarang dan tungku sekam. Hal ini untuk menunjang keberlanjutan program secara kontinyu untuk meningkatkan pemberdayaan ekonomi lokal masyarakat.

### **1.3. Teknologi/Metode yang digunakan.**

Model pemberdayaan dalam mentransfer ilmu dan teknologi pengembangan produk bioarang dan tungku sekam dengan menggunakan **metode pendampingan praktek langsung di lapangan mulai dari proses pengambilan bahan baku, dijadikan produk bioarang dan tungku sekam sampai pada pemasaran produk** yang melibatkan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) – mahasiswa -- karang taruna sipatana untuk memberikan pendampingan informasi teknologi kepada masyarakat, Proses pembelajaran dan pemberdayaan yang diperankan oleh mahasiswa dilakukan menggunakan metode pendampingan oleh DPL-kelompok Karangtaruna sebagai mitra. Karang taruna inilah bersama mahasiswa melakukan pendampingan kepada

msayarakat selama kegiatan KKS-Pengabdian.

Kelompok yang menjadi mitra adalah kelompok karang taruna di Desa Sipatana, kelompok ini merupakan kelompok pemuda yang lebih mengerti kondisi di lingkungan tersebut. selain itu aktif dalam berbagai kegiatan masyarakat.

### **Profil Singkat Kelompok Mitra**

#### Sejarah Terbentuknya Kelompok Karang Taruna Sipatana

Terbentuknya kelompok Karang Taruna berawal dari kegiatan pemuda dan masyarakat yang tidak menentu dan kelompok ini bersama pemerintah Desa melakukan berbagai kegiatan sosial dan keagamaan, adanya bentukan pos pelayanan teknologi di Desa disebabkan karena pengetahuan dari segi kegiatan teknologi belum tersentuh atau trampil sesuai harapan masyarakat. adanya bentukan posyantek berawal dari keinginan tokoh masyarakat dan pemerintah Desa untuk menumbuh kembangkan para pemuda Desa untuk membantu pemerintah dalam hal pemenuhan kebutuhan masyarakat dari berbagai sektor.

#### b. Struktur Organisasi Kelompok Karang Taruna Sipatana

Ketua	: Rion
Sekretaris	: Ani Mustapa
Bendahara	: Rahma Lahati
Anggota	: 25 orang

### **1.4. Kelompok Sasaran, Potensi, dan Permasalahannya**

Kelompok yang menjadi mitra dalam kegiatan ini, merupakan kelompok yang dianggap produktif dan bisa berkembang terlihat dari keberadaannya menjadi pos pelayanan teknologi desa (posyantek) Desa Sipatana walaupun sarana prasarana yang belum memadai dan kurangnya pengetahuan sumberdaya manusia yang terlibat. Potensi dan permasalahan kelompok sasaran dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

**Tabel 1. Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahannya**

Kelompok Sasaran	Potensi	Permasalahan
<p>1. Masyarakat Desa Sipatana</p> <p>2. Kelompok Karang Taruna Posyantek “SIPATANA”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Banyaknya bahan baku yang cukup melimpah di Desa Sipatana.</li> <li>➤ Dihasilkannya energi pengganti minyak tanah dan gas dengan membuat bioarang dan tungku sekam</li> <li>➤ Keterbukaan masyarakat akan perubahan dan berharap solusi yang tepat untuk mengatasi ekonomi yang menderitanya</li> <li>➤ Adanya kelompok yang potensial untuk mengembangkan produk bioarang dan tungku sekam terlihat dengan keberadaannya menjadi pos pelayanan teknologi</li> <li>➤ Keinginan dan inisiatif masyarakat untuk membuat bioarang dan tungku sekam untuk mengantisipasi mahalnya harga minyak dan gas sebagai bahan bakar alternative.</li> <li>➤ Bioarang dan tungku sekam dapat dijadikan sebagai usaha masyarakat Desa Sipatana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ bahan baku belum dikelola secara maksimal</li> <li>➤ Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam membuat bioarang dan tungku sekam</li> <li>➤ Keterbatasan masyarakat dalam membuat bioarang dan tungku sekam dengan mengembangkan teknik pembuatan yang bermutu</li> <li>➤ Kurangnya pengetahuan ilmu dan teknologi tentang produksi bioarang dan tungku sekam yang dapat diolah menjadi bahan bakar pengganti minyak dan gas</li> <li>➤ Terkendalanya peralatan yang digunakan dalam pembuatan produk bioarang dan tungku sekam</li> <li>➤ Keterbatasan pengetahuan penggunaan alat yang digunakan dalam memproduksi produk</li> <li>➤ Kurangnya pengetahuan tentang peluang usaha dari produk bioarang dan tungku sekam</li> </ul>

## **BAB II**

### **TARGET DAN LUARAN**

Indikator capaian program KKS-Pengabdian yang dituju adalah:

1. Peningkatan pengetahuan dan teknologi pembuatan produk bioarang dan tungku sekam.
2. Bahan baku hanya dibuang begitu saja dengan adanya pembuatan produk bioarang dan tungku sekam sehingga bahan baku tersebut memiliki nilai jual.
3. Meningkatnya pemanfaatan bioarang dan tungku sekam yang memberi nilai tambah baik dari segi produksi maupun dari segi ekonomi.
4. Meningkatnya pemakaian bioarang dan tungku sekam
5. Menjadi usaha kelompok masyarakat yang menghasilkan
6. Banyaknya orderan atau pesanan bioarang dan tungku sekam dari masyarakat pada umumnya.
7. Luaran dari program ini adalah adanya teknologi proses pembuatan bioarang dan tungku sekam untuk mengatasi mahalanya bahan bakar minyak dan gas serta terlahirnya usaha baru bagi kelompok masyarakat di Desa Sipatana sebagai wujud pemberdayaan secara massif dan meningkatkan basis ekonomi lokal masyarakat yang berkelanjutan.

Sedangkan hasil tema dalam jangka panjang program KKS-Pengabdian ini adalah keberdayaan masyarakat melalui sentuhan ilmu dan teknologi pada kelompok masyarakat, untuk mengatasi krisis energy saat ini dan menjadi peluang usaha bagi masyarakat Desa Sipatana dalam menggerakkan sektor usaha/ekonomi masyarakat untuk peningkatan *income* perkapita, peningkatan indeks pembangunan manusia sehingga tercapai dalam pemenuhan bahan dasar (kebutuhan primer), peningkatan pengetahuan dan keterampilan penduduk Desa Tualango dan indeks pembangunan gender pada aspek partisipasi penduduk desa baik pria maupun wanita.

## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

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

a. Mekanisme pelaksanaan kegiatan KKN-PPM meliputi tahapan berikut:

1. Perekrutan mahasiswa peserta
2. Koordinasi dengan pemerintah setempat
3. Pembekalan (coaching) dan pengasuransian mahasiswa
4. Penyiapan sarana

b. Materi persiapan dan pembekalan kepada mahasiswa mencakup:

Sesi Pembekalan/Coaching

1. Fungsi Mahasiswa dalam KKS-Pengabdian
2. Mengatasi krisis energi dengan memanfaatkan bioarang dan tungku sekam yang murah, mudah serta *rewnable*,
2. Potensi dan Peluang Usaha bioarang dan tungku sekam
3. Kewirausahaan.
4. Pengenalan dan pemahaman sanitasi industri

Sesi Pembekalan/Simulasi

1. Praktek prancangan alat pembuatan bioarang dan tungku sekam
2. Praktek pembuatan bioarang dan tungku sekam
3. Praktek penjualan atau strategi pemasaran
4. Teknik pembelajaran dan praktek pendampingan ke masyarakat.

c. Pelaksanaan tahapan kegiatan KKS-Pengabdian berlangsung 2 (dua) bulan

1. Pelepasan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian
2. Pengantaran mahasiswa peserta KKS-Pengabdian ke lokasi
3. Penyerahan peserta KKS-Pengabdian ke lokasi oleh panitia kepejabat setempat

4. Pengarahan lapangan oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dibantu oleh kelompok Karangtaruna.
5. Monitoring dan evaluasi pertengahan kegiatan
6. Monitoring dan evaluasi akhir kegiatan KKS-Pengabdian
7. Penarikan mahasiswa peserta KKN-PPM

### 3.2 Pelaksanaan

Bentuk program yang akan dilaksanakan oleh peserta KKS-Pengabdian adalah produksi dan pemasaran. Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok sasaran adalah teknik pembelajaran kelompok disertai praktek, teknik pembuatan produk bioarang dan tungku sekam yang berkualitas, teknik pemasaran. Pembelajaran disertai praktek akan dilakukan oleh mahasiswa bersama-sama dengan kelompok sasaran dan masyarakat. Program lain berupa kegiatan tambahan yang sudah disetujui bersama oleh mahasiswa, kelompok karangtaruna, pemerintah Desa dan masyarakat yang bersesuaian untuk menjalin keakraban seluruh masyarakat di Desa Sipatana.

Langkah – langkah operasional yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan adalah dilakukan pendampingan pada proses produksi secara terus menerus (kontiyu) sampai kelompok dan masyarakat trampil dalam pembuatan bioarang dan tungku sekam yang berkualitas.

Pekerjaan yang akan dilakukan oleh mahasiswa dan dihitung dalam volume 144 Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM) dalam sebulan. Rata- rata jam kerja efektif mahasiswa (JKEM) per hari adalah 4,8 sebagai acuan. Uraian Tabel 2. dalam bentuk program dan jumlah mahasiswa pelaksanaanya adalah:

**Tabel 2. Uraian Pekerjaan, Program dan Volumnya Dalam 2 bulan**

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Pembuatan alat cetak bioarang dan tungku sekam	Produksi	1728	6 orang
2	Pengambilan bahan – bahan yang berkualitas	Produksi	14402	5 orang

3	Pembuatan bioarang dan tungku sekam	Produksi	259	9 orang
4	Praktek pemasaran produk bioarang dan tungku sekam	Pemasaran	2880	10 orang
Total Volume Kegiatan			8640	30 orang

### 3.3 Rencana Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program akan ditentukan oleh pola kinerja mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan KKS-Pengabdian yang intensif dan terarah. Penempatan mahasiswa pada semua program kegiatan adalah dalam rangka memetakan potensi dan masalah yang mungkin muncul serta solusi dan alternatifnya. Keberadaan IPTEK ini akan meningkatkan kinerja produksi yang dilakukan oleh kelompok sasaran. Proses pemasaran memperoleh jumlah mahasiswa terbanyak dalam rangka mem”bombardir” segmen pasar sehingga setelah program selesai akan diperoleh pemetaan pasar bagi produk yang dihasilkan. Dengan pangsa pasar yang terpola selama program berlangsung maka peluang keberlanjutan program akan sangat besar dan menjanjikan.

Pemasaran tersebut dilakukan oleh mahasiswa bersama dengan kelompok mitra untuk memperkenalkan produknya, sekaligus melatih atau mempraktekkan strategi pemasaran dan promosi produk, meliputi pemasaran aktif (tidak hanya menunggu pembeli atau pesanan), promosi manual (brosur), media elektronik. Indikator keberhasilannya adalah peserta bisa membuat media promosi berupa brosur atau katalog, E-mail kelompok usaha. Kerbelanjutannya bila kegiatan program KKS-Pengabdian telah berakhir maka eksistensi kelompok masyarakat tetap terjaga dan ditingkatkan sehingga income perkapita ekonomi masyarakat meningkat. Pemasaran inilah yang sangat menentukan keberlanjutan kegiatan usaha masyarakat yang telah dilakukan pendampingan dalam program KKS-Pengabdian disamping pola kinerja mahasiswa dalam pelaksanaan KKS-Pengabdian. Penempatan mahasiswa disesuaikan juga dengan jurusannya untuk mempermudah pelaksanaan program. Distribusi mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.dibawah ini.

**Tabel 3. Distribusi mahasiswa menurut fakultas bersesuaian dengan tema program KKN-PPM**

No	Fakulta	Jumlah
1	Fakultas Ilmu Sosial	2
2	Fakultas Ilmu Pendidikan	3
3	Fakultas MIPA	2
4	Fakultas Sastra dan budaya	1
5	Fakultas Teknik	8
6	Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan	2
7	Fakultas Ekonomi	8
8	Fakultas Pertanian	4
<b>Jumla</b>		<b>30</b>

Sedangkan indikator keberhasilan program KKS-Pengabdian selama 2 bulan di lokasi dalam pendampingan kelompok masyarakat dapat diuraikan pada Tabel 4. Di bawah ini.

**Tabel. 4 Indikator keberhasilan Program KKS-Pengabdian di Desa Sipatana Kec. Buntulia. Kab. Pouwato**

No	Program	Waktu Monitoring & Evaluasi	Indikator Keberhasilan yang akan diukur	Catatan Perkembangan Kegiatan	Status Akhir Hasil Pemantauan
----	---------	-----------------------------	---	-------------------------------	-------------------------------

1	Produksi	Maret- April	<p>Kelompok masyarakat dapat mengetahui metode pembuatan bioarang dan tungku sekam</p> <p>Seberapa besar pemakaian bioarang dan tungku sekam sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas</p>	<p>Penguasaan metode pembuatan bioarang dan tungku sekam terlihat dengan meningkatnya keterampilan kelompok</p> <p>Masyarakat sudah memakai bioarang dan tungku sekam sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas</p>	<p>90% Kelompok masyarakat mengetahui metode pembuatan bioarang dan tungku sekam yang berkualitas</p> <p>90% Kelompok Masyarakat sudah memakai bioarang dan tungku sekam sebagai bahan bakar pengganti minyak tanah dan gas</p>
2	Pemasaran	Maret- April	<p>Hasil produk kelompok karang taruna dan masyarakat telah dipasarkan</p>	<p>Kelompok usaha antusias dalam melakukan kegiatan pemasaran</p>	<p>90% kelompok karang taruna dan masyarakat mengalami peningkatan penghasilan</p>

## **BAB IV**

### **KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo, merupakan lembaga yang menaungi mahasiswa untuk melaksanakan Kuliah Kerja Sibermas (KKS-Pengabdian UNG) yang bertujuan untuk pemberdayaan masyarakat dan pembelajaran bagi mahasiswa tentang kondisi eksisting yang terjadi dimasyarakat. selaras dengan jadwal akademik perkuliahan yang mewajibkan mahasiswa untuk melaksanakan pembelajaran dan pemberdayaan pada masyarakat yang tertuang dalam mata kuliah; Kuliah Kerja Sibermas (KKS). KKS-UNG terintegrasi dengan model pengabdian bersama dosen untuk memperoleh produk yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat dalam jangka panjang dan berkelanjutan.

Hasil tema dalam jangka panjang program KKS-PPM ini adalah:

1. Peningkatan ketrampilan masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal
2. Dihasilkannya lingkungan desa mandiri dan sejahtera
3. Peningkatan indeks pembangunan manusia melalui tata kelola lingkungan dengan memanfaatkan sumberdaya lokal yang multi guna, serta sentuhan ilmu pengetahuan dan keterampilan penduduk desa Sipatana.
4. Indeks Pembangunan Gender (IPG) pada aspek partisipasi penduduk desa Timbuolo Tengah dengan adanya pemberdayaan kelompok Masyarakat.
5. Peningkatan keberdayaan masyarakat melalui peningkatan income perkapita akibat sentuhan pada sektor usaha/ekonomi

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan KKN-PPM UNG 2016 yang berlokasi di Desa Sipatana Kec. Buntulia Kab. Pohuwato diikuti oleh mahasiswa berjumlah 30 orang yang didistribusikan sesuai kebutuhan program kegiatan. Tahapan kegiatan yang dilakukan sebelum dilokasi dan sudah dilokasi sampai saat ini adalah :

#### **5.1. Coaching mahasiswa**

Sebelum mahasiswa turun dilokasi untuk melakukan pendampingan pada masyarakat maka dilakukan pembekalan (*coaching*) untuk lebih mematangkan pengetahuan berdasarkan tema. Kegiatan ini dilaksanakan selama 2 (dua) hari dengan penerimaan materi 1 (satu) hari dan praktek 1 (satu) hari. Untuk praktek mahasiswa dibagi dalam 5 kelompok dengan materi praktek yang berbeda kemudian di roling atau digilir untuk membuat produk lain agar keseluruhan produk yang dibuat atau dipraktekkan mahasiswa mampu memahami dan menerapkan di kelompok usaha masyarakat nanti. Adapun yang dipraktekkan adalah pembuatan bioarang dan tungku sekam dengan berbagai model.

Pemateri yang terlibat adalah pemateri yang bersesuaian dengan kompetensi yaitu dari akademisi dan praktisi. Hasil capaian ini yaitu 98% mahasiswa peserta memahami materi yang akan diterapkan pada kelompok masyarakat dilokasi KKS-Pengabdian.

#### **5.2. Pendampingan Pada Kelompok**

Setelah dilaksanakan *coaching*, kemudian mahasiswa didistribusikan sesuai kebutuhan program selama 45 hari dari berbagai dusun. yaitu dusun I, dusun II, dusun III, dusun IV. Kegiatan ini sudah terlaksana selama mahasiswa berada dilokasi dengan berbagai model tungku yang dibuat dan bioarang. media ini bertujuan untuk memberikan nilai tambah masyarakat secara ekonomi juga memberikan pembelajaran dan keterampilan mneghasilkn energy alyterantif pengganti minyak dan gas, keuletan masyarakat dipandang perlu untuk kerbelanjutan penggunaannya. dengan kegiatan ini 95% terselesaikan, selain dari sisi penataan

lingkungan masyarakat juga dapat menghemat pengeluaran untuk penggunaan bahan bahan. Pada kegiatan ini masyarakat Desa Sipatana sangat senang dengan adanya pengetahuan pembelajaran energi alternatif yang tidak membutuhkan biaya yang besar sehingga program mahasiswa KKS-Pengabdian yang berlokasi di Desa Sipatana masyarakat pada umumnya senang dan dari hasil program ini 100% terlaksana sesuai dengan rencana tema yang diusung oleh tim DPL Desa Sipatana.

Selain program utama yang dikerjakan juga kegiatan tambahan yang telah disepakati oleh tokoh masyarakat dan pemuda di Desa Sipatana yakni kegiatan olahraga dan juga kesenian kegiatan tambahan ini memberikan nuansa keakraban atau kedekatan antara mahasiswa dan masyarakat Desa Sipatana, permintaan masyarakat ini dilaksanakan baik oleh mahasiswa bersama karang taruna dan hasil kegiatan tambahan 99% terlaksana dan masyarakat sangat senang atau puas dengan kegiatan ini. Keaktifan mahasiswa pada seluruh kegiatan baik program utama maupun program tambahan.

Output yang dihasilkan dalam kegiatan ini adalah meningkatnya ketrampilan masyarakat membuat bioarang dan tungku sekam dan juga dihasilkan nilai ekonomi masyarakat. Outcome yang dihasilkan adalah adanya penguatan pemberdayaan masyarakat yang lebih meningkat dan penggunaan energi alternatif yang mudah, murah, *rewnble*.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Kegiatan mahasiswa di Desa Sipatana baik program utama maupun program tambahan telah terlaksana 98% selesai
2. Masyarakat telah mengetahui cara-cara pembuatan bioarang dan tungku sekam sebagai bahan energi alternatif yang mudah, murah, *rewnable* .
3. Penggunaan sumberdaya lokal melalui energi alternatif bertujuan untuk pemenuhan penggunaan energi dengan penghematan biaya secara ekonomis dan dapat menimbulkan wirausaha baru bila digeluti secara seksama.

### 6.2 Saran

1. Perlunya peningkatan pengabdian kepada masyarakat untuk mempekaya ilmu masyarakat.
2. Perlu penyuluhan secara kontinyu pada masyarakat dalam merubah gaya hidup yang pasif menjadi aktif untuk peningkatan taraf hidupnya.
3. Peran serta stakeholder untuk menumbuhkembangkan fikiran atau wawasan masyarakat yang lebih produktif.
4. Masyakat diberi motivasi untuk menghemat biaya hidupnya dengan menggunakan sumberdaya lokal yang mudah, murah, *rewnable*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. *Manfaat besar dibalik bioarang*. Jawa Pos. hal 18. 2014
- BPS, 2015. *Kecamatan Buntulia Dalam angka*. BPS Kabupaten Pohuwato
- DP2M Dikti 2013 *Panduan Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat*. Jakarta: DIKTI.
- LPM UNG 2015. *Panduan KKS-Pengabdian Masyarakat Dana PNBPU Universitas Negeri Gorontalo*. UNG Gorontalo.
- Setiawan A.I, 2007. *Energi Alternatif dari bahan organik*, Swadaya. Jakarta

**LAMPIRAN :**

**Lampiran 1. Peta Lokasi KKS-Pengabdian UNG 2015**

**Desa : Sipatana**

**Kecamatan : Buntulia**

**Kabupaten : Pohuwato**

**Jarak dari Lokasi perguruan tinggi : ± 210 Km**



**Gambar 1.1 Pelatihan pembuatan Tungku**



**Gambar 1.2 Memberikan arahan kepada masyarakat tentang pembuatan tungku didesa sipatana**



**Gambar1.3 memberikan arahan kepada masyarakat Pembuatan Bioarang dan tungku sekam**



**Gamabar 1.1 pelatihan pembuatan bioarang dan tungku sekam di dusun lamuhu**



**Gambar 1.1 pelatihan pembuatan tungku di dusun kawa**



**Gambar 1.2 pelatihan kepada masyarakat tahap pencampuran tanah**



**Gambar 1.3 proses pemasakan sagu sebagai bahan perekat**



**Gambar 1.4 wawancara dengan warga tentang bioarang**



**Gambar 1.5 pelatihan pembuatan tungku dan bioarang sekam padi**



## 1.1 Foto Kunjungan LPM



Gambar 1.1 malam pembukaannya





**Gambar 1.1 sambutan pemerintah desa sipatana**



**Gambar 1.2 Kegiatan olahraga malam penutupan**



**Gambar 1.3 Penyerahan Hadiah lomba**

