LAPORAN AKHIR

KKN TEMATIK TAHAP I

LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2023

JUDUL

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM TERAMPIL WIRAUSAHA MELALUI PEMBUATAN BRIKET BERBAHAN DASAR LIMBAH PERTANIAN DI DESA JURIYA, KECAMATAN BILATO, KABUPATEN GORONTALO

OLEH :

Abubakar Sidik Katili, S.Pd.,M.Sc (NIDN: 0017067905/Ketua)
Dr. Yuliana Retnowati, S.Si.,M.Si (NIDN: 0017077710/Anggota)
Ilyas H. Husain S.Pd.,M.Pd (NIDN: 0002098902/Anggota)

Biaya Melalui Dana PNBP UNG, TA 2023

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2023

HALAMAN PENGESAHAN
KKN TEMATIK TAHAP I 2023

1.	Judul Kegiatan	: PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM TERAMPIL WIRAUSAHA MELALUI PEMBUATAN BRIKET BERBAHAN DASAR LIMBAH PERTANIAN DI DESA JURIYA, KECAMATAN BILATO, KABUPATEN GORONTALO
2.	Lokasi	: DESA JURIYA, KECAMATAN BILATO, KABUPATEN GORONTALO
3.	Ketua Tim Pelaksana	
	a. Nama	: Dr. Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc
	b. NIP	: 197906172003121003
	c. Jabatan/Golongan	: Lektor Kepala / 4 a
	d. Program Studi/Jurusan	: Biologi / Biologi
	e. Bidang Keahlian	:
	f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail	: 085240280650 / abubakarsidik@ung.ac.id
	g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail	: -
4.	Anggota Tim Pelaksana	
	a. Jumlah Anggota	: 2 orang
	b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian	: Ilyas H. Husain, S.Pd., M.Pd /
	c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian	: Dr. Yuliana Retnowati, S.Si, M.Si /
	d. Mahasiswa yang terlibat	: 15 orang
5.	Lembaga/Institusi Mitra	
	a. Nama Lembaga / Mitra	: PEMERINTAH DESA JURIYA, KECAMATAN BILATO, KABUPATEN GORONTALO
	b. Penanggung Jawab	: KEPALA DESA
	c. Alamat/Telp./Fax/Surel	: JLN. TRANS SULAWESI DESA JURIYA, KECAMATAN BILATO, KABUPATEN GORONTALO
	d. Jarak PT ke lokasi mitra (km)	: 80 KM
	e. Bidang Kerja/Usaha	: PEMERINTAHAN DAN PERTANIAN
6.	Jangka Waktu Pelaksanaan	: 1 bulan
7.	Sumber Dana	: PNBP/BLU UNG Tahun Anggaran 2023
8.	Total Biaya	: Rp. 20.000.000,-

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

(Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si)
NIP. 196303271989082002

Gorontalo, 14 Juni 2023
Ketua

(Dr. Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc)
NIP. 197906172003121003

Mengetahui/Mengesahkan
Ketua LPM UNG

(Prof. Dr. Dra. Nurhi Y. Kandowangko, M.P)
NIP. 196811101993032002

RINGKASAN

Program ini diharapakan mampu memahami setiap permasalahan yang terjadi di masyarakat dan mengambil keputusan terbaik untuk dapat memecahkan masalah tersebut dengan ide-ide yang kreatif. Target luaran dari program ini antara lain adanya kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bersama masyarakat tentang pembangunan desa (learning society), adanya inisiasi mahasiswa dalam meningkatan kesejahteraan kehidupan masyarakat desa, sebagai sarana hilirisasi pengetahuan perguruan tinggi. KKN tematik dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan masyarakat menyangkut potensi Desa pada bidang pertanian. Mahasiswa dapat melakukan transfer pengetahuan tentang potensi limbah pertanian secara ilmiah, sedangkan kelompok mitra dapat membagikan pengalaman mereka dalam memanfaatkan potensi desa pada bidang pertanian. Dampak selanjutnya adalah nilai produk pertanian dapat memiliki nilai ekonomi dan memberikan peluang untuk kemandirian secara ekonomi pada masyarakat desa calon lokasi KKN Tematik. Di sisi lain aktivitas ini dapat menunjang penerapan inovasi dan teknologi yang berguna secara langsung pada masyarakat untuk meningkatkan ekonomi dan penanganan social, budaya dan kesehataan dalam penerapan program dalam pencapaian SDGs, pada goals yang ke 7 (desa berenergi bersih dan terbarukan) serta goals yang ke 15 (desa peduli lingkungan darat). Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini yakni Focus group discusion (FGD) antara mahasiswa dan pihak kelompok mitra. Melakukan obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan. Membuat rancangan skenario pelaksanaan program, melakukan pelatihan dan pendampingan pada aktifitas pertanian desa. Aktivitas ini memiliki sasaran untuk mencapai goals yakni menjadi salah satu model percepatan pembangunan desa dan tercapainya outcome yang diharapkan yakni adanya learning society. Pada akhirnya output yang diharapkan terpenuhi yakni hilirisasi pengetahuan tentang pengelolaan aktivitas pertanian sebagai potensi desa. Dengan adanya aktivitas ini juga akan dapat memberikan dampak berupa adanya kemandirian pada masyarakat desa. Volume pekerjaan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 225 JKEM/Mahasiswa. Jumlah total JKEM untuk 15 orang mahasiswa adalah 3375 JKEM.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat izin-Nya maka kegiatan KKN Tematik Periode I 2023 ini telah mencapai tahap akhir yakni implementasi program. Pengabdian ini dilakukan sebagai upaya dalam rangka Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Terampil Wirausaha Melalui Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Pertanian Di Desa Juriya, Kecamatan Bilato, Kabupaten Gorontalo. Kegiatan utama yang dilaksanakan yakni dengan menyusun rancangan kegiatan pemanfaatan limbah pertanian untuk pembuatan briket arang sebagai potensi energi alternatif masyarakat. Dalam kegiatan ini telah banyak bantuan informasi dan data maupun peran serta masyarakat khususnya kelompok mitra yang ada di Lokasi. Untuk itu, kami selaku Tim Pembimbing menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah bersedia menjadi nara sumber dalam kegitan yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa KKN-Tematik Periode 2023, kelompok mitra yang terdiri atas pemerintah Desa Juriya dan Kelompok Tani serta kelompok karang taruna. Terima kasih pula disampaikan kepada pemerintah kecamatan maupun pemerintah kabupaten atas penghargaan, dukungan dan perhatiannya kepada tim KKN-Tematik Periode 2023.

Banyak hal dari hasil pengabdian ini berkat upaya maksimal dan kerja keras tim dosen, namun keterbatasan sebagai manusia dan juga kendala lainnya memungkinkan kegiatan KKN-Tematik periode 2023 ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan. Karena itu kami mohon masukan dan saran demi penyempurnaannya, Semoga bermanfaat.

Gorontalo, Juni 2023

Tim DPL KKN Tematik

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL 1
HALAMAN PENESAHAN 2
RINGKASAN 3
PRAKATA 4
DAFTAR ISI 5
DAFTAR TABEL 6
DAFTAR GAMBAR 7
DAFTAR LAMPIRAN 8
BAB 1. PENDAHULUAN 9
BAB 2. TARGET LUARAN 12
BAB 3 METODE PELAKSANAAN 13
a) Persiapan 13
b) Uraian Program KKN Tematik 13
c) Rencana Aksi Program 14
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL PELAKSANAAN 16
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN 18
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN 32
DAFTAR PUSTAKA 33
LAMPIRAN-LAMPIRAN 34
Lampiran 1. SK Dosen Pelaksana KKN Tematik Tahun 2023
Lampiran 2. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan
Lampiran 3. Luaran KKN KKN Tematik Tahun 2023

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lingkup Program Kerja dan Kegiatan KKNT 13
Tabel 3.2 Kegiatan dan Volume Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM) 15
Tabel 4.1 Ringkaan Biaya KKS Pengabdian..... 16
Tabel 4.2 Time Schedule Kegiatan KKN Tematik 17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.2 Pengumpulan Limbah Tongkol Masyarakat Desa..... 25
Gambar 5.3 Proses Pembakaran Tongkol Masyarakat Desa..... 26
Gambar 5.4 Proses Pencampuran Perekat. 26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Dosen Pelaksana KKN-Tematik 33
Lampiran 2. Luaran KKN 43

BAB 1 PENDAHULUAN

a) Latar Belakang

Kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Ketersediaan bahan bakar fosil yang semakin langka berakibat pada kenaikan harga BBM. Di Indonesia kebutuhan dan konsumsi energi terfokus pada penggunaan bahan bakar minyak yang cadangannya makin menipis (Smith, 2017). Negara kita ini dikarunia berbagai sumberdaya energy fosil dengan jumlah yang relative terbatas sehingga dengan pemakaian seperti saat ini cadangan tersebut akan habis dalam waktu yang tidak terlalu lama. padahal kita memiliki bermacam-macam sumberdaya energi alternatif yang saat ini belum dikembangkan secara optimal (Boedoyo, 2007).

Ketersediaan sumber energi utama yang terbatas, menyebabkan perlu adanya pengembangan sumber energy alternatif sebagai upaya pemenuhan konsumsi energy yang sangat tinggi dan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dalam kegiatan industri dan rumah tangga. Sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui di Indonesia cukup banyak, diantaranya adalah biomassa atau bahan–bahan limbah organik (Putro, 2014).

Briket (bioarang) merupakan energi biomassa yang ramah lingkungan dan biodegradable. Briket mempunyai keuntungan ekonomis yang tinggi yaitu mudah dibuat dan memiliki nilai kalor yang tinggi (Heruwati, 2009). Bahan dasar briket adalah merupakan padatan berpori hasil proses pembakaran bahan yang mengandung karbon dengan kondisi tanpa oksigen sehingga bahan hanya terkarbonisasi dan tidak teroksidasi. Sebagian besar pori pada arang masih tertutup oleh hidrogen, tar, dan senyawa organik lain yang komponennya terdiri dari abu, air, nitrogen, dan sulfur. Pada prinsipnya pembriketan adalah proses pengempaan bahan berukuran partikel kecil yang berasal dari limbah organik, limbah pabrik, maupun limbah perkotaan di dalam suatu cetakan untuk diperoleh struktur padatan yang rapat dan kompak. Biasanya briket terbuat dari kayu yang dibakar kemudian dicetak. Namun, penggunaan kayu sebagai bahan baku pembuatan briket akan menjadi tidak efektif dan efisien karena menyebabkan banyaknya pohon yang harus ditebang. Maka dari itu, limbah limbah organic pertanian berupa Masyarakat Desa Masyarakat Desa dapat dipilih menjadi alternatif bahan baku yang efektif dan efisien dalam pembuatan briket. Dalam pembuatan

briket ini, teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mengolah limbah Masyarakat Desa Masyarakat Desa ini adalah proses karbonisasi. Terdapat bahan tambahan lain yang berfungsi sebagai perekat (binder) yaitu plastik tepung kanji, menurut Nurkiani (2020) besaran nilai kalor tepung kanji sebagai bahan perekat Briket arang dikisaran nilai 5181 Kal/g, fakta ini membuktikan tepung kanji sesaui dengan syarat SNI memenuhi syarat briket yang baik yaitu dengan kisaran nilai 5000 Kal/g.

Salah satu hasil komoditi perkebunan di kecamatan Bilato adalah Masyarakat Desa, khususnya di Desa Juriya hasil perkebunan Masyarakat Desa sebagian besar dijual dan sebagian kecil dimanfaat untuk kebutuhan rumah tangga antara lain bahan makanan. Banyaknya hasil pengolahan Masyarakat Desa ini menghasilkan Masyarakat Desa Masyarakat Desa yang tidak termanfaatkan secara maksimal sehingga bisa menjadi limbah organic hasil perkebunan yang ada di Desa Juriya.

Ketersediaan limbah pertanian pada Masyarakat Desa yang cukup melimpah akan tetapi belum termanfaatkan secara maksimal perlu dicari alternatif pengolahannya sehingga dapat menjadi sumber energy variatif baru dan terbarukan dan lebih diminati oleh masyarakat untuk dimanfaatkan. Hal ini perlu dilakukan mengingat kebutuhan akan energy kian meningkat dan sumber energi kian terbatas. Selain itu untuk menunjang peningkatan ekonomi masyarakat pedesaan dengan memafaatkan produk yang rama lingkungan sehingga diharapkan melalui program ini akan terwujudnya Perdesaan yang memiliki keunggulan Kolaboratif dan Daya Saing secara berkelanjutan dalam mendukung Indonesia maju yang berdaulat, Mandiri, dan berkepribadian, berlandaskan Gotong-Royong dalam hal pemanfaatan energi.

b) Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam pelaksanan program ini adalah memberikan wawasan dan keterampilan pada masyarakat tentang potensi energi lokal dan pemanfaatan serta pengolahan limbah pertanian Masyarakat Desa untuk bahan dasar dalam pembuatan produk briket arang sebagai energi alternatif

a. Manfaat pelaksanaan program

Dengan adanya aktivitas ini akan dapat memberikan manfaat antara lain:

a. Adanya kemitraan antara perguruan tinggi dan masyarakat untuk membantu pemerintah dalam melaksanakan program peningkatan pemanfaatkan hasil lokal untuk mencapai kemandirian pada masyarakat desa. Selain itu dapat membekali masyarakat dalam menggali potensi bahan lokal dan mengembangkan bahan lokal tersebut menjadi berbagai variasi sumber energi alternatif serta meningkatnya pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam melakukan inovasi berdasarkan hasil pengabdian dosen untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai pencapaian SDGs.
b. Meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam merancang konsep dan strategi dalam mengelola dan memanfaatkan potensi limbah pertanian Masyarakat Desa untuk bahan dasar produk briket arang sebagai energi alternatif.
c. KKN tematik ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan masyarakat diperdesaan khsusunya dalam hal pemanfaatan limbah pertanian.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

a) Target

1. Meningkatkan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bersama masyarakat tentang pembangunan desa (*learning society*).
2. Adanya inisiasi mahasiswa dalam meningkatan kesejahteraan kehidupan masyarakat desa, sebagai sarana hilirisasi pengetahuan perguruan tinggi.
3. Adanya proses transfer pengetahuan potensi lokal Masyarakat Desa untuk bahan baku briket arang sebagai energi alternatif di perdesaan.
4. Adanya aplikasi pengalaman masyarakat desa dalam memanfaatkan potensi lokal, khususnya limbah perkebunan Masyarakat Desa sebagai bahan baku arang briket.
5. Diperolehnya suatu bentuk strategi dalam rangka peningkatan kemandirian masyarakat desa dalam bidang energi alternatif.
6. Meningkatnya pengetahuan masyarakat serta mampu melakukan inovasi berdasarkan hasil pengabdian dosen untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai pencapaian SDGs

b) Luaran

Adapun yang menjadi luaran pada program ini adalah :

1. Publikasi hasil-hasil capaian kegiatan program dalam bentuk cetak maupun video (film pendek) melalui media cetak dan elektronik (media sosial, youtube, facebook, dan instagram).
2. Publikasi dalam bentuk artikel ilmiah pengabdian melalui jurnal pengabdian nasional terkreditasi.
3. Laporan wajib yang terdiri atas:
    - Laporan hasil pelaksanaan KKN.
    - Buku catatan harian kegiatan.
    - Buku catatan keuangan.
    - Laporan kegiatan mahasiswa.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

a) Persiapan dan Pembekalan

1. Pengusulan proposal usulan KKN Tematik .
2. Desk evaluasi proposal usulan KKN Tematik .
3. Seminar proposal usulan KKN Tematik .
4. Penetapan hasil seleksi ususlan proposal Tematik (keputusan dari LPPM UNG).
5. Persiapan tim Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)/pengusul proposal.
6. Koordinasi dan konsultasi dengan pihak LPPM menyangkut hasil survey kondisi lokasi KKN Tematik yang telah dilaksanakan oleh tim LPPM di desa calon lokasi KKN Tematik.
7. *Coaching* teknis pelaksanaan KKN Tematik oleh LPPM UNG kepada dosen pembimbing lapangan.
8. *Coaching* peserta KKN Tematik .
9. *Coaching* teknis DPL ke Mahasiswa calon peserta KKN Tematik .
10. Mekanisme pengantaran dan penarikan mahasiswa ke lokasi Tematik .
11. Mekanisme monitoring dan evaluasi.

b) Uraian Program KKN Tematik

Program yang dilaksanakan pada kegiatan KKN Tematik ini disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Lingkup program kerja dan kegiatan KKNT

Lingkup Program Kerja KKNT	Kegiatan
Obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan.	1. Sosialisasi program KKN-Tematik 2. Rapat desa: • Pemerintah Desa • Aparat Desa • Tokoh Masyarakat • PKK • Karang Taruna Pembentukan kelompok dampingan

Focus Group Discussion antara mahasiswa dan kelompok mitra dan Membuat rancangan skenario pelaksanaan program.	*Focus Group Discussion*
pelatihan untuk pengolahan limbah pertanian Masyarakat Desa Masyarakat Desa untuk bahan baku produksi briket arang.	Pelatihan dan Praktek
Penguatan kelembagaan, Pendampingan dan Pendokumentasian.	Pembuatan rumah produksi dan Pendampingan serta pembuatan film pendek tentang proses produksi briket arang berbahan dasar Masyarakat Desa Masyarakat Desa.

c) Rencana Aksi Program

Dengan adanya program KKN Tematik ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan potensi limbah pertanian untuk bahan dasar produk briket arang sebagai energi alternative. Jika hal ini terjadi maka membantu pemerintah dalam melaksanakan program peningkatan pemanfaatkan hasil lokal untuk mencapai kemandirian pada masyarakat desa.

Metode yang digunakan adalah kerjasama antara mahasiswa dengan kelompok mitra mengimplementasikan program yang telah direncanakan dan disepakati. Metode yang akan dimplementasikan tersebut antara lain; obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan, *Focus Group Discussion* antara mahasiswa dan kelompok mitra, membuat rancangan skenario pelaksanaan program, melakukan pelatihan untuk pengolahan limbah pertanian Masyarakat Desa Masyarakat Desa untuk bahan baku produksi briket arang, penguatan kelembagaan dengan menggunakan metode kerjasama antara mahasiswa dan masyarakat dalam hal ini kelompok mitra mengimplementasikan program dalam bentuk rumah produksi sederhana, pendampingan kepada mahasiswa dan kelompok mitra dalam dalam implementasi program.

Volume pekerjaan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 350 JKEM selama 60 hari kegiatan

KKN- Tematik . Jumlah mahasiswa peserta KKS-Pengabdian yakni 10 orang. Setiap kegiatan melibatkan sejumlah mahasiswa yang bertugas menurut sesi waktu sehingga total JKEM 10 orang mahasiswa adalah 3500 JKEM.

Tabel 3.2. Kegiatan dan Volume Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM)

No	Nama Kegiatan	Jenis Kegiatan	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan.	3. Sosialisasi program KKN-Tematik 4. Rapat desa: • Pemerintah Desa • Aparat Desa • Tokoh Masyarakat • PKK • Karang Taruna 5. Pembentukan kelompok dampingan	490	10 mahs x 7 hari kerja x 7 jam = 490 JKEM
2	*Focus Group Discussion* antara mahasiswa dan kelompok mitra dan Membuat rancangan skenario pelaksanaan program.	FGD	210	10 mahs x 3 hari kerja x 7 jam = 210 JKEM
3	Melakukan pelatihan untuk pengolahan limbah pertanian Masyarakat Desa Masyarakat Desa untuk bahan baku produksi briket arang.	Pelatihan dan Praktek	1400	10 mahs x 20 hari kerja x 7 jam = 1400 JKEM
4	Pendampingan dan Penguatan kelembagaan	Pembuatan rumah produksi dan Pendampingan	1400	10 mahs x 20 hari kerja x 7 jam = 1400 JKEM
Total volume kegiatan JKEM (10 mhswa xJKEM)			**3500**	

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

1. Anggaran Biaya yang Diusulkan

Ringkasan pembiayaan yang diajukan seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 4.1. Ringkasan Biaya KKS Pengabdian

No.	Komponen Pembiayaan	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Persiapan dan Pembekalan	Rp. 4,000,000
2	Perjalanan	Rp. 4,000,000.00
3	Bahan dan peralatan penunjang lainnya	Rp. 3,750,000.00
4	Lain-lain: publikasi, laporan, lainnya	Rp. 7,500,000
	Jumlah	**Rp 12,500,000**

Rincian pembiayaan dapat dilihat pada Lampiran 2.

2. Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan KKN-Tematik didahului dengan tahap persiapan pada bulan Maret 2023, tahap perencanaan bulan April 2023 kemudian tahap pelaksanaan kegiatan lapangan selama 2 bulan dimulai bulan April sampai dengan Juni 2023.

NO	NAMA PEKERJAAN	April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TAHAP PERENCANAAN													
1	Persiapan panitia, koordinasi dengan pemerintah desa lokasi KKS Pengabdian												
2	Konsultasi dengan pemerintah daerah, kelompok mitra dan desa lokasi KKS Pengabdian												
3	Survey lokasi												
4	Presentasi program-program yang akan dilaksanakan kepada masyarakat sasaran beserta kemungkinan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program												
5	Permintaan dan pendaftaran mahasiswa peserta KKN-Tematik												
6	Pembekalan materi bagi mahasiswa peserta												
7	Pengantaran mahasiswa ke lokasi KKN-Tematik												
TAHAP PELAKSANAAN													
1	*Focus Group Discussion* antara mahasiswa dan kelompok mitra.												
2	Observasi tentang pengetahuan kelompok mitra dalam pengelolaan lingkungan hidup sebagai penyedia jasa ekologi bernilai ekonomi												
3	Pelatihan produksi Briket sebagai energi alternatif berbahan dasar limbah pertanian Masyarakat Desa												
4	Pendampingan dan Penguatan kelembagaan												
6	Monitoring dan Evaluasi												
TAHAP PENYELESAIAN													
1	Analisis hasil kegiatan												
2	Pembuatan konsep laporan akhir												

BAB 5
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

a. Deskripsi Lokasi KKN Tematik Periode 2023 Desa Juriya Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo

1. Sejarah Desa

Desa Juriya merupakan pemisahan Desa dari 2 (dua) dusun yang berada di Desa Totopo yakni Dusun Juria Utara dan Dusun Juria Selatan, yang terletak di bagian tengah dari Desa Totopo dengan Desa Bilato yang ada di wilayah Kecamatan Bilato. Penyebutan kata Juria diambil dari sejarah bahwa terdapat 1 pohon durian yang tumbuh dengan sendirinya dan sudah hidup berpuluh-puluh tahun sehingga diambil sebagai nama Juria Utara dan Juria Selatan yang sebelumnya termasuk wilayah Desa Totopo. Namun, dari Penulisan Nama Desa dan Dusun terdapat perbedaan yakni kalau nama dusun ”Juria” dan nama Desa ”Juriya”.

Desa Juriya merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo yang terletak dipesisir sungai Boliohuto hingga pesisir laut sebagai tapal batas Kabupaten Gorontalo dengan Kabupaten Boalemo. Memiliki batasan-batasan desa yakni sebelah Utara berbatasan dengan Desa Totopo, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Bumela, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bilato dan sebelah Barat yakni berbatasan dengan Desa Ilomata. Desa Juriya memiliki luas wilayah 9,10 km^2. Perjalanan ke Desa Juriya bisa ditempuh dengan memakan waktu selama 1,5 jam dari bandara Gorontalo. Jumlah penduduk desa Juriya adalah 707 jiwa, 239 Kepala Keluarga dengan kepadatan 77 orang/km^2. Desa Juriya terletak membujur di sepanjang sungai Paguyaman yang berada di sebelah Barat. Dari batas jalan raya trans Sulawesi, perjalanan ke Juriya hanya butuh waktu sektar 15 menit kearah muara Sungai Paguyaman di Teluk Tomini, Pemukiman masyarakat terletak di pinggir sungai Paguyaman atau diseberang jalan sebelah Timur yang berbatasan dengan kawasan Hutan Produksi Terbatas / HPT (Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Gorontalo, 2017).

Desa Juriya merupakan hasil pemekaran dari Desa Totopo, yang dicetuskan oleh masyarakat yang berada di 2 (dua) dusun pada tahun 2010, dengan Kepala Desa Penjabat

Bpk. Marten Abubakar, S.Pd.I. sehingga Tahun 2010 akhirnya persiapan Desa Juriya didefinitifkan dan diresmikan oleh Bupati Gorontalo pada tanggal 12 Desember 2010.

2. Profil Desa

Potensi desa adalah segenap sumber daya alam dan sumber daya manusia yang dimiliki desa sebagai modal dasar yang perlu dikelola dan dikembangkan bagi kelangsungan dan perkembangan desa. Potensi desa terdiri atas potensi fisik dan nonfisik. Potensi fisik menunjukkan karakteristik fisik desa antara lain berupa tanah yang merupakan sumber potensi yang sangat penting bagi warga desa. Tanah bagi masyarakat desa merupakan sumber penghidupan. Tanah pertanian, misalnya, dapat menghasilkan tanaman bahan makanan untuk perdagangan. Potensi fisik lainnya yang tidak kalah penting adalah air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Di samping untuk kebutuhan rumah tangga, air dimanfaatkan untuk irigasi pertanian, perikanan dan lain-lain. Selain tanah dan air, iklim dan angin memegang peranan penting bagi desa agraris. Iklim berpengaruh terhadap pola bercocok tanam untuk penyediaan bahan pangan. Adapun potensi non fisik adalah potensi yang berkaitan dengan kehidupan sosial, misalnya masyarakat desa yang hidup berdasarkan gotong-royong, lembaga sosial serta lembaga pendidikan yang ada merupakan potensi positif bagi pembangunan desa, serta aparatur desa sebagai sumber kelancaran dan ketertiban jalannya pemerintahan.

Potensi yang dimiliki oleh Desa Juriya ada pada sektor pertanian, pertambangan, sektor kelembagaan, serta sektor geografis lokasi desa dibandingkan dengan desa terdekat. Desa Juriya memiliki jalan dengan berbagai kelas ditandai dengan mayoritas tutupan jalan berupa aspal serta disertai dengan keberadaan saluran drainase di tepi jalan. Keberadaan lahan milik desa yang relatif luas dimanfaatkan untuk membuka peluang usaha baru, antara lain pengembangan sektor perkebunan dan pertanian lahan kering.

Potensi tambang di desa ini cukup potensial dikembangkan, ada berbagai bahan galian yang bisa dieksplorasi di desa ini seperti pasir sungai, batu dan emas. Emas merupakan mineral galian yang memiliki nilai paling tinggi dan paling banyak dicari. Pengelolaan tambang di desa ini masih dikembangkan secara tradisional oleh masyarakat setempat dan menjadi pekerjaan sampingan disamping Bertani. Selain pertambangan, sektor pertanian Desa Juriya juga dapat dikatakan unggul namun belum dimanfaatkan dengan maksimal,

mengingat luasan penggunaan lahan sebagai lahan pertanian dan perkebunan yang terbilang tinggi. Luasan lahan pertanian pertanian di Desa Juriya dapat dikembangkan lebih jauh sehingga pada masa mendatang Desa Juriya mampu menjadi Desa Mandiri Pangan, atau bahkan menjadi desa yang mampu menyuplai kebutuhan pangan desa-desa di sekitarnya. Masih dalam aspek penggunaan lahan, Desa Juriya selain memiliki potensi pertanian juga memiliki potensi pemanfaatan lahan lain, mengingat masih tersedianya lahan untuk peruntukan tertentu, seperti contohnya peruntukan perkebunan.

Dibalik segala potensi fisik yang dimiliki oleh Desa Juriya, juga terdapat potensi sumberdaya manusia berupa dukungan pemerintah desa dan warga secara keseluruhan yang memiliki keinginan tersendiri terhadap pengembangan dan kesejahteraan Desa Juriya. Sumber daya manusia menjadi modal yang sangat penting dalam pembangunan. Sumber daya alam yang berlimpah tidak akan banyak artinya tanpa kesiapan sumber daya manusia. Peningkatan kualitas sumberdaya manusia juga cukup berpengaruh terhadap pengembangan suatu desa. Secara keseluruhan dari analisis terhadap potensi Desa Juriya, dapat dikatakan bahwa Desa Juriya memiliki potensi umum kategori “mula” dengan potensi pengembangan yang menjanjikan, serta tergolong sebagai desa dengan Tipologi desa pertambangan.

- Tingkat Pengembangan Desa Juriya

Tingkat pengembangan di Desa Juriya secara keseluruhan tergolong sebagai Desa Swakarya dengan kategori mula. Hal tersebut ditandai oleh kondisi dan aktivitas ekonomi, keberadaan sarana dan prasarana Kamtibmas dan Kesmas, perilaku kedaulatan politik yang aktif, keberadaan peran serta masyarakat dalam pembangunan secara menyeluruh, serta kinerja pemerintahan yang memadai di seluruh aspek terkait pengembangan potensi desa yang dimiliki.

Pertambangan yang telah ada sangat potensial dikembangkan namun harus terorganisir dengan baik agar tidak menimbulkan masalah lingkungan dan sosial. Selain pertambangan, pengembangan Desa Juriya ke sektor perkebunan dan pertanian lahan kering juga dianggap mampu memberikan dampak positif ke beberapa aspek di dalam cakupan Desa Juriya dan wilayah sekitarnya. Hal ini didukung oleh kondisi iklim dan topografi yang cukup sesuai untuk peengembangan pertanian lahan kering dan perkebunan. Dengan pengembangan desa ke sektor perkebunan, akan diperoleh pemasukan ekonomi yang

signifikan, disertai tingginya tenaga kerja yang mampu diserap dari dalam maupun luar wilayah Desa Juriya.

- Kekurangan/Faktor Penghambat Desa Juriya

Faktor penghambat bagi pengembangan potensi Desa Juriya antara lain adalah pengelolaan tambang yang masih sangat sederhana yang sangat potensial untuk mengalami kerusakan dan pencemaran lingkungan, sehingga ini patut menjadi perhatian pemerintah desa. Aspek finansial jelas sangat dibutuhkan dalam konteks pengembangan potensi Desa Juriya secara efektif dan tepat sasaran. Keterbatasan finansial ke depannya perlu disikapi dengan merubah sudut pandang atas hal tersebut menjadi daya tarik tersendiri bagi investor. Aspek kelembagaan tentu turut menjadi suatu hal yang perlu diberikan perhatian tersendiri, mengingat keberadaan sumberdaya manusia yang bergerak dalam wadah suatu lembaga tentunya sangat menunjang perputaran roda pengembangan dan segala aktivitas di Desa Juriya.

- Potensi Umum Desa Juriya

Tabel 1. Batas Wilayah Desa Juriya

BATAS	WILAYAH
SEBELAH UTARA	Desa Totopo
SEBELAH TIMUR	Desa Bumela
SEBELAH SELATAN	Desa Bilato
SEBELAH BARAT	Sungai Paguyaman

Tabel 2. Luas Wilayah

NO	LAHAN	LUAS (Ha)
1	PEMUKIMAN/PEKARANGAN	64.92 Ha
2	SAWAH TADAH HUJAN	88.09 Ha
3	LAHAN KRING/PERKEBUNAN	156.31 Ha
4	PRASARANA LAINNYA	3.68 Ha
JUMLAH		**313 Ha**

Tabel 3. Luas Tanah Sawah

NO	SAWAH	LUAS (Ha)
1	IRIGASI TEKNIS	- Ha
2	IRIGASI ½ TEKNIS	- Ha
3	TADAH HUJAN	88.09 Ha
JUMLAH		**88.09 Ha**

Tabel 4. Luas Tanah Perkebunan

NO	PERKEBUNAN	LUAS (Ha)
1	PERKEBUNAN NEGARA	- Ha
2	HAK GUNA USAHA (HGU)	- Ha
3	PERKEBUNAN RAKYAT	156,31 Ha
JUMLAH		**156.31 Ha**

b. Deskripsi Hasil Kegiatan Yang Telah Dilaksanakan

Jumlah mahasiswa KKN Tematk Periode 2023 di Desa Juriya kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo adalah 10 mahasiswa dengan waktu pelaksaan selama 45 hari. Pengorganisasian program kerja dimulai dari kegiatan Coaching dan pengenalan lokasi oleh Dosen Pembimbing Lapangan selama dua kali pertemuan lalu diserahkan kepihak pemerintah desa dalam hal ini adalah Kepala Desa Juriya. Dalam kegiatan pengorganisasian ini kami bekerja berdasarkan cabang ilmu masing-masing tetapi tidak telepas dari pantauan Kepala Desa, DPL, dan pihak dari LPPM. Seluruh kegiatan yang dilakukan dilokasi juga mendapat bantuan dari mitra kerja seperti Karang taruna, aparatur desa, serta masyarakat desa.

1. *Implementasi Program Kerja*

a. Observasi Masyarakat

Untuk mengimplementasikan program kerja sehingga mahasiswa dapat melakukan observasi masyarakat terlebih dahulu sebagai proses beradaptasi dan pendekatan kepada masyarakat Desa Juriya kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo, terkait dengan program kerja yang mahasiswa akan laksanakan. Selain itu observasi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi sebagai bahan pendukung terkait dengan program kerja kami.

2. *Pengawasan Program Kerja*

Adapun program yang dilaksanakan dilapangan selalu dalam pengawasan pihak-pihak tertentu antara lain pihak lembaga pengabdian masyarakat (LPPM), dosen pembimbing lapangan (DPL), Pemerintah kecamatan, kepala desa beserta aparat desa dan lembaga BPD. Pengawasan selalu dilakukan seiring dengan kegiatan yang berjalan. Pada setiap melakukan kegiatan diusahakan selalu ada koordinasi dengan pihak-pihak terkait yang berfungsi sebagai lembaga pengawasan KKS. Selain itu kami mahasiswa KKN Tematik Desa Juriya, kecamatan Bilato selalu berkonsultasi dengan mereka ketika akan melakukan kegiatan dan ketika ada masalah yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan di desa.

3. *Evaluasi Program Kerja*

Berbagai kegiatan yang telah diimplementasikan oleh mahasiswa di lokasi yang telah berkerja sama dengan pemerintah Desa Juriya meliputi berbagai macam program, baik program utama maupun program tambahan yang dilaksanakan di Desa Juriya. Adapun dari seluruh program yang dilaksanakan di lokasi telah dilakukan evaluasi bersama baik dari DPL, pemerintah desa dan karang taruna untuk mengetahui ketercapaian program yang sudah diimplementasikan, baik dari tahapan perencenaan sampai tahapan realisasi program yang dilaksanakan sehingga mendapatkan mendapatkan hasil yang baik dan memuaskan.

B. Pembahasan

1. Realisasi Program Kerja

KKN Tematik di Desa Juriya Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo tahun 2023 memiliki program utama “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Terampil Wirausaha Melalui Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Pertanian Di Desa Juriya, Kecamatan Bilato, Kabupaten Gorontalo”. Briket dari Limbah pertanian Masyarakat Desa tersebut dapat

bemanfaat untuk mengurangi beban pengeluaran masyarakat khususnya terkait belanja pemenuhan kebutuhan untuk memasak. Biomassa yang berasal dari limbah hasil pertanian merupakan bahan yang tidak berguna, tetapi dapat dimanfaatkan menjadi sumber energi bahan bakar alternatif, yaitu dengan mengubahnya menjadi bioarang yang memiliki nilai kalor lebih tinggi daripada biomassa melalui proses pirolisis. Menipisnya cadangan bahan bakar fosil akan berdampak pada perekonomian. Bahan bakar fosil sudah menjadi bahan bakar yang biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dewasa ini, sedangkan para penggunanya terkadang tidak memikirkan bahwa sumber energi tersebut tidak dapat diperbaharui masyarakat. Desa apabila briket arang berbahan dasar limbah tongkol Masyarakat Desa berbasis masyarakat kemudian dilanjutkan serta direalisasikan baik oleh Pemerintah Desa Juriya maupun masyarakat setempat dimasa yang akan datang. Berikut adalah karakteristik Briket Arang yang dihasilkan selama Kegiatan mahasaiswa KKN : Briket arang yang dihasilkan mempunyai bentuk silinder dengan tinggi sekitar 3 cm dan diameter sekitar 5 cm dan cukup keras dengan jenis perekat tepung Kanji dengan persentase masing-masing 5%, 10% dan 15%. Secara fisik briket yang dihasilkan cukup baik. Uji pendahuluan dilakukan dengan uji penyalaan awal, briket yang telah dibuat membutuhkan waktu sekitar 1 menit untuk menjadi bara api, Berikut Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Tongkol Masyarakat Desa yang telah dilakukan Selama Kegiatan Oleh mahasiswa KKN Tematik

Gambar 5.2. Pengumpulan Limbah Tongkol Masyarakat Desa

Gambar 5.3 Proses Pembakaran Tongkol Masyarakat Desa

Gambar 5.3. Pencampuran arang dengan Perekat

Gambar 5.4 Hasil Briket yang telah di Cetak

Berdasarkan beberapa gambar di atas kita dapat melihat hasil Tampilan Briket berbahan dasar Limbah Tongkol jagung Masyarakat Desa yang telah rancang oleh mahasiswa. Gambaran ini didasarkan oleh hasil obsevasi lokasi yang telah dilakukan

sebelumnya dan beberapa arahan dari Pemerintah Desa Juriya dan DPL serta sebagian masyarakat Desa Juriya.

Briket yang baik harus memenuhi standar yang telah ditentukan agar dapat dipakai sesuai dengan keperluannya. Untuk mengetahui kualitas briket yang dihasilkan maka perlu dilakukan uji yang dibatasi meliputi kadar air, kadar zat menguap, kadar abu, kadar karbon terikat serta nilai kalor Kadar air akan mempengaruhi mudah tidaknya briket tersebut untuk dibakar. Semakin tinggi kadar air maka briket akan semakin sulit dibakar, sehingga kalor yang dihasilkan juga akan semakin rendah. kadar air briket arang tongkol Masyarakat Desa sekitar 3,66% sampai 6,01%. Perlu adanya analisis kadar air agar dapat diperoleh kadar air semua briket arang tongkol Masyarakat Desa sudah memenuhi standar SNI 01-6235-2000 yaitu di bawah 8%, jenis perekat dan persentase perekat memberi pengaruh yang berarti terhadap kadar air yang terkandung dalam briket. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maryono, Sudding dan Rahmawati (2013), bahwa pada penambahan perekat yang semakin tinggi menyebabkan air yang terkandung dalam perekat akan masuk dan terikat dalam pori arang, selain itu penambahan perekat yang semakin tinggi akan menyebabkan briket mempunyai kerapatan yang semakin tinggi pula sehingga pori-pori briket akan semakin kecil dan pada saat dikeringkan air yang terperangkap di dalam pori briket sukar menguap. Selain jenis perekat dan persentase perekat, faktor lain yang mempengaruhi kadar air dalam briket adalah waktu pengeringan bahan baku briket serta waktu pengeringan briket.

Selain itu Kandungan kadar zat menguap yang tinggi di dalam briket arang akan menimbulkan asap yang lebih banyak pada saat briket dinyalakan, sebab adanya reaksi antara karbon monoksida, Menurut standar SNI 01-6235-2000 parameter briket yang baik yaitu bahan yang hilang pada pemanasan 950ºC maksimal 15%, dari data uji yang telah dilakukan hanya briket arang dengan perekat tepung tapioka 5% dan briket arang dengan perekat 5% yang memenuhi standar, jenis perekat dan persentase perekat mempengaruhi kadar zat menguap dalam briket, karena perekat yang ditambahkan pada proses pencetakan briket tidak mengalami proses pirolisis (proses pengarangan), kandungan zat-zat menguap seperti CO, CO2, H2, CH4 dan H2O yang dihasilkan oleh perekat pada saat uji kadar zat menguap akan memperbesar kadar zat menguap, sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh

Maryono, Sudding dan Rahmawati [1] yang menyatakan bahwa pada waktu pemanasan briket arang, perekat yang digunakan ikut menguap sehingga kadar zat yang hilang pada pemanasan 950ºC yang dihasilkan menjadi lebih besar dengan bertambahnya perekat.

Kadar abu adalah persentase dari zat-zat yang tersisa dari proses pembakaran dan sudah tidak memiliki unsur karbon. Semakin tinggi kadar abu dalam suatu briket maka kualitas briket akan semakin rendah, karena kandungan abu yang tinggi dapat menurunkan nilai. Menurut standar SNI 01-6235-2000 briket dengan kualitas baik harus memiliki kadar abu maksimal 8%, sehingga jika dibandingkan dengan standar SNI tersebut semua briket yang telah dibuat sudah memenuhi standar kecuali briket arang dengan perekat tepung terigu persentase 15%, jenis perekat dan persentase perekat berpengaruh secara signifikan terhadap kadar abu briket. perekat inilah yang menyebabkan perbedaan kandungan abu masing-masing briket, selain itu semakin banyak penambahan abu yang berasal dari kandungan bahan anorganik dalam perekat maka kadar abu yang dihasilkan akan semakin tinggi pula.

2. Hambatan/Permasalahan dalam Pelaksanaan Program Kerja

Selama proses pembuatan Briket berbahan dasar Limbah Tongkol Masyarakat Desa juriya ada beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses perencanaannya seperti perbedaan pendapat antar Tim KKN mengenai mekanisme perencanaan Observasi dan teknis Pembuatan Briket. Dalam perbedaan antar Tim KKS mengenai mekanisme, kami membagi tim KKS menjadi 2 kelompok bagian yaitu kelompok observasi masyarakat, observasi lokasi bahan baku pembuatan briket (Limbah Tongkol Masyarakat Desa), Akan tetapi dalam pembagian 2 kelompok ini terdapat permasalahan atau hambatan dalam merealisasikan program kerja yang telah dibagi dari masing-masing kelompok antara lain sebagai berikut:

a. Kurangnya komunikasi antar Kordes dan anggota terkadang kurang efisien.
b. Masalah berikutnya pada beberapa perbedaan pendapat antara satu dan yang lainnya karena ada beberapa kepala yang harus di satukan.
c. Dana yang tersedia tidak mencukupi terutama dana dari mahasiswa KKN (minimnya dana)
d. Masyarakat Desa juriya mayoritas adalah petani dan buruh yang waktunya selalu disibukkan untuk mencari nafkah dan jarak sehingga sulitnya mahasiswa KKN dalam melaksanakan program kegiatan inti.

3. Solusi/Penyelesaian Masalah

Dari masalah yang ditemukan tentu ada yang bisa diselesaikan dan ada yang tidak berikut solusi penyelesaian masalah yang sempat kami temui waktu pelaksanaan kegiatan :

a. Perbandingan jumlah anggota KKN yang menjadikan berat sebelah perempuan alhamdulillah dapat diselesaikan dengan cara komunikasi lebih lancar walaupun terkadang sering salah paham.
b. Masalah perebedaan pendapat antara satu sama lain di selesaikan dengan briving dan mencari solusi tanpa menyepelekan saran dan masukkan dari teman teman yang lain.
c. Permasalahan dana dari mahasiswa KKN bisa teratasi dengan baik di karenakan mahasiswa bisa meminimalisir pengeluaran yang ada dan mencari bahan yang tidak mengeluarkan dana.
d. Solusinya yaitu mahasiswa membuat kegiatan dengan tidak mengganggu aktivitas dari masyarakat.
e. Untuk masalah terakhir solusinya yaitu harus meningkatkan kreativitas diri dan menambah ilmu dengan sering berinteraksi dan bersosialisasi

4. Analisis Program

Energi merupakan permasalahan utama dunia saat ini. Tiap tahunnya kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan semakin meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Menipisnya cadangan bahan bakar fosil akan berdampak pada perekonomian. Bahan bakar fosil sudah menjadi bahan bakar yang biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dewasa ini, sedangkan para penggunanya terkadang tidak memikirkan bahwa sumber energi tersebut tidak dapat diperbaharui.

Indonesia harus mulai mendorong efisiensi energi di segala bidang. Hal ini mendorong pemerintah untuk mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 5 Tahun 2006 Tanggal 25 Januari tentang Kebijakan Energi Nasional dan Instruksi Presiden (Inpres) No. 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (BNN) sebagai bahan bakar lain . Dalam Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional,

Pemerintah telah menetapkan sebaran energi nasional tahun 2025 dengan peran minyak bumi sebagai energi akan dikurangi dari 52 % saat ini hingga kurang dari 20 % pada tahun 2025.

Menipisnya sumber bahan bakar fosil perlu diantisipasi dengan mencari sumber energi alternatif. Sumber energi alternatif yang banyak dikembangkan dan diteliti saat ini adalah bahan bakar biomassa limbah pertanian. Data Indonesia Energi Outlook, biomassa memiliki cadangan sebesar 434. 000 GW atau setara 225 juta barrel minyak bumi. Potensi biomassa ini sangat besar apabila dijadikan sumber energi alternatif sebagai pengganti bahan bakar minyak, khususnya untuk kebutuhan energi rumah tangga mensubstitusi penggunaan minyak tanah yang telah dikurangi subsidinya oleh pemerintah.

Melalui kegiatan KKN Tematik demi pencapaian SDGs (Sustinable Development Goals) menciptakan potensi yang besar dalam pengelolaan ekosistem mengrove yang kemudian mampu meningkatkan pemanfaatan hasil lokal untuk mencapai kemandirian masyarakat sekitar.

Melalui penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Tematik 2023 dalam program pembuatan Briket Berbahan Dsar Limbah Tongkol Masyarakat Desa di desa Juriya Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo menghasilkan salah satu rekomendasi untuk pemerintah desa maupun masyarakat agar kedepannya menggali potensi bahan lokal dan mengembangkan bahan lokal tersebut menjadi berbagai variasi sumber energi alternatif serta meningkatnya pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam melakukan inovasi berdasarkan hasil pengabdian dosen untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai pencapaian SDGs.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pengelolaan dan pemanfaatan bahan local menjadi salah satu sumber energy alternatif perlu didukung oleh pengetahuan ilmiah yang relevan sehingga meningkatkan serta memperkuat kesadaran akan pentingnya eksistensi dan nilai jasa lingkungan. Bentuk kegiatan yang mendukung ide tersebut yakni melalui transfer pengetahuan ilmiah dan implementasinya. Bentuk transfer pengetahuan ilmiah tersebut berupa penyusunan strategi pemanfaatan dan pengelolaan bahan local menjadi sumber energy alternatif. Dengan adanya hal tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam keberlanjutan pengelolaan dan pemanfaatan bahan local yang tetap mempertimbangkan aspek ramah lingkungan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan oleh tim KKN Tematik di wilayah Desa Juriya Kecamatan Bilato kabupaten Gorontalo, maka sangat diharapkan untuk dapat mengoptimalkan pengembangan potensi-potnsi lainnya yang tetrdapat di wilayah ini khususnya dalam peningkatan SDM untuk mengelola bahan pangan local.

DAFTAR PUSTAKA

Smith, H & Syarifuddin Idrus 2017, „Pengaruh Penggunaan Perekat Sagu dan Tapioka terhadap Karakteristik Briket dari Biomassa Limbah Penyulingan Minyak Kayu Putih di Maluku‟, *Ejournal kemenperin*, hh. 21-32. DOI:http://dx.doi.org/10.29360/mb.v13i2.3546.

Boedoyo, S,M 2007, Pengembangan Teknologi Energi Alternatif untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Energi Nasional, BPPT-Press, Jakarta,

Putro, S., Musabbikhah, dan Sri Hartati. 2014. Setting Parameter yang Optimal pada Proses Pembriketan Limbah Biomassa Guna mendapatkan Kadar Air Briket Minimal dalam menciptakan Energi Alternatif yang Ekonomis. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.

Heruwati, L.D. (2009). Pengaruh Variasi Tekanan pada Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa dengan Perekat Daun Jambu Mete Muda (*Anacardium occidentale* L.) terhadap Nilai Kalor yang Dihasilkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.

Nurkiani Jail Ali, Muhammad Anas, Erniwati. (2020) Pengaruh Variasi Bahan Perekat terhadap Nilai Kalor dan Waktu Nyala Briket Arang Ban Bekas. Online at http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIPFI p-ISSN: 2502-3861.

Standar Nasional Indonesia. 2000. SNI Briket Arang Kayu SNI 01-6235-2000. Badan Standarisasi Nasional- BSN.

Yandi bagus., 2007. Bahan Energi Alternatif. Jawa Pos, 22 Juni 2007).

Yandi bagus, 2007. Bahan Energi Alternatif. Jawa Pos. Rabu, 30 Mei 2007

Zapusek, A., Wirtgen, C., Lenart, F., 2003, Characterisation Of Carbonizate Produced From Velenje Lignite In Lab-Scale Reactor, ERICo Velenje, Institute for Ecological reseach, Koroska 58, 3320 Velenje, Slovania.

Lampiran 1. SK Dosen Pelaksana KKN Tematik Tahun 2023

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
Jalan Jenderal Sudirman, Nomor 6, Kota Gorontalo
Telepon (0435) 821125, Faksimile (0435) 821752
Laman www.ung.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
NOMOR 380/UN47/HK.02/2023

TENTANG

PENETAPAN DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIBIAYAI OLEH PNBP/BLU UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO PERIODE SEMESTER GENAP TAHUN ANGGARAN 2023

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat Universitas Negeri Gorontalo periode semester genap tahun anggaran 2023 sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka untuk kelancaran kegiatan perlu menetapkan dosen pelaksana pengabdian kepada masyarakat;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menerbitkan Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo tentang Penetapan Dosen Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat yang Dibiayai oleh PNBP/BLU Universitas Negeri Gorontalo Periode Semester Genap Tahun Anggaran 2023;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);

2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);

4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 11 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 605);
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 82 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1919);
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
8. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 131/KMK.05/2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional Sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);
9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 32029/M/KP/2019 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Periode Tahun 2019-2023.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TENTANG PENETAPAN DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIBIAYAI OLEH PNBP/BLU UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO PERIODE SEMESTER GENAP TAHUN ANGGARAN 2023.

KESATU : Menetapkan Dosen Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Periode Semester Genap Tahun Anggaran 2023, judul dan biaya pelaksanaan, sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Rektor ini;

KEDUA : Dosen pelaksana mempunyai tugas, antara lain:

a. Melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan secara bertanggungjawab;
b. Melaporkan hasil pelaksanaan kegiatan kepada Rektor Universitas Negeri Gorontalo melalui Ketua LPPM UNG.

KETIGA	:	Biaya yang timbul sehubungan dengan surat keputusan ini dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2023 Nomor: 023.17.2.677521/2023 tanggal 30 November 2022;
KEEMPAT	:	Keputusan Rektor ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Gorontalo
pada tanggal 29 Maret 2023

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

EDUART WOLOK

No	Nama	Judul Pengabdian	Program	Didanai (Rp)
24.	Dr. Tirtawaty Abdul, S.Pd, M.Pd Nur Mustaqimah, S.P.d, M.Pd Nurhayati, S.Pd, M.Pd	Pemberdayaan dan Optimalisasi UMKM Masyarakat Pesisir melalui Program Wirausaha Produk Olahan Tangkapan Laut	KKN Tematik	12.500.000
	Dr. Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc Ilyas H. Husain, S.Pd., M.Pd Dr. Yuliana Retnowati, S.Si, M.Si	Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Terampil Wirausaha Melalui Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Pertanian	KKN Tematik	12.500.000
26.	Idawati Supu, S.Si, M.Si Haerul Ahmadi, S.Si, M.Si Muh. Fachrul Latief, S.Si, M.Si	Pengelolaan Lingkungan dan Optimalisasi Potensi Ekonomi Kreatif Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Taraf Hidup Masyarakat Pesisir Desa Lopo Kecamatan Batudaa Pantai	KKN Tematik	12.500.000
27.	dr. Nanang Roswita Paramata, M.Kes Putri Ayuningtias Mahdang, S.KM., M.KKK	Peningkatan Kemampuan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Melalui Upaya Mitigasi Bencana, Pelatihan Tanggap Darurat, Dan Bantuan Hidup Dasar	KKN Tematik	15.000.000
28.	Lisnawaty W. Badu, S.H., M.H. Julisa Aprilia Kaluku, S.H., M.H.	Pemberdayaan Perempuan Melalui Produk Umkm Pengelolaan Hasil Laut Menjadi Kerupuk	KKN Tematik	12.500.000
	TOTAL (RP)			**398.500.000**

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

EDUART WOLOK

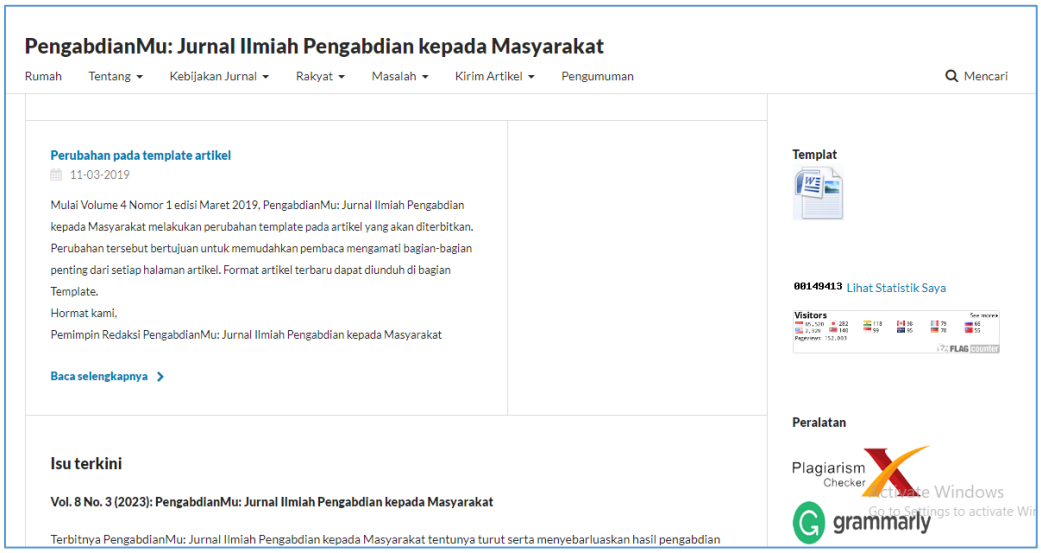
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan

Tahap Observasi Masyarakat

Tahap Observasi Bahan Baku dan Produksi Briket

Lampiran 3. Luaran KKN

Publikasi artikel ilmiah pada jurnal pengabdian kepada masyarakat (pengabdianMU) Universitas Muhamadya Palangkaraya dengan link: https://journal.umpr.ac.id/index.php/pengabdianmu/index



Draft Naskah Artikel Ilmiah yang telah di submit:

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Terampil Wirausaha Melalui Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Pertanian Di Desa Juriya, Kecamatan Bilato, Kabupaten Gorontalo

Community Empowerment Through the Skilled Entrepreneurship Program Through Making Briquettes Made from Agricultural Waste in Juriya Village, Bilato District, Gorontalo Regency

Ilyas. H. Husain[1]

Abubakar Sidik Katili [1*]

Yuliana Retnowati [2]

[1]Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

[2]Department, Institution, City, Province/State, Country

email: ilyas_husain@ung.ac.id

Kata Kunci
Pemberdayaan Masyarakat
Terampil Wirausaha
Limbah Pertanian

Keywords:
Community empowerment
Entrepreneur skills
agricultural waste

Received: Month Year
Accepted: Month Year
Published: Month Year

Abstrak

Program ini diharapkan mampu memahami setiap permasalahan yang terjadi di masyarakat dan mengambil keputusan terbaik untuk dapat memecahkan masalah tersebut dengan ide-ide yang kreatif. Target luaran dari program ini antara lain adanya kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bersama masyarakat tentang pembangunan desa (learning society), adanya inisiasi mahasiswa dalam meningkatan kesejahteraan kehidupan masyarakat desa, sebagai sarana hilirisasi pengetahuan perguruan tinggi. KKN tematik dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan masyarakat menyangkut potensi Desa pada bidang pertanian. Mahasiswa dapat melakukan transfer pengetahuan tentang potensi limbah pertanian secara ilmiah, sedangkan kelompok mitra dapat membagikan pengalaman mereka dalam memanfaatkan potensi desa pada bidang pertanian. Dampak selanjutnya adalah nilai produk pertanian dapat memiliki nilai ekonomi dan memberikan peluang untuk kemandirian secara ekonomi pada masyarakat desa calon lokasi KKN Tematik. Di sisi lain aktivitas ini dapat menunjang penerapan inovasi dan teknologi yang berguna secara langsung pada masyarakat untuk meningkatkan ekonomi dan penanganan social, budaya dan kesehatan dalam penerapan program Desa Membangun dalam pencapaian SDGs, pada goals yang ke 7 (desa berenergi bersih dan terbarukan) serta goals yang ke 15 (desa peduli lingkungan darat). Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini yakni Focus group discusion (FGD) antara mahasiswa dan pihak kelompok mitra.

Abstract

This program is expected to be able to understand every problem that occurs in society and make the best decisions to be able to solve these problems with creative ideas. The output targets of this program include opportunities for students to learn

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Ketersediaan bahan bakar fosil yang semakin langka berakibat pada kenaikan harga BBM. Di Indonesia kebutuhan dan konsumsi energi terfokus pada penggunaan bahan bakar minyak yang cadangannya makin menipis (Smith, 2017). Indonesia dikaruniа berbagai sumberdaya energy fosil dengan jumlah yang relative terbatas sehingga dengan pemakaian seperti saat ini cadangan tersebut akan habis dalam waktu yang tidak terlalu lama. Padahal di sisi lain Indonesia memiliki berbagai sumberdaya energi alternatif yang saat ini belum dikembangkan secara optimal (Boedoyo, 2007).

Ketersediaan sumber energi utama yang terbatas, menyebabkan perlu adanya pengembangan sumber energi alternatif sebagai upaya pemenuhan kebutuhan energi yang sangat tinggi dan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil baik skala industri maupun rumah tangga. Telah diketahui secara luas bahwa Indonesia memiliki potensi sumber energi alternatif yang bersumber dari sumber daya energi yang dapat diperbaharui, diantaranya sumber daya air sebagai sumber penggerak turbin pada listrik bertenaga air. Ketersediaan dan keberlanjutan sumber daya air ini tentunya sangat ditentukan oleh keberadaan daerah tangkapan air yang secara pasti merupakan kawasan hutan. Selain itu sumber energi alternatif lainnya juga dapat diperoleh dari limbah pengolahan komoditas pertanian diantaranya limbah tempurung kelapa dan tongkol jagung. Limbah ini dapat diolah menjadi bahan bakar alternatif dalam bentuk arang briket. Briket (bio-arang) merupakan energi biomassa yang ramah lingkungan dan *biodegradable*.

Briket mempunyai keuntungan ekonomis yang tinggi yaitu mudah dibuat dan memiliki nilai kalor yang tinggi (Heruwati, 2009). Bahan dasar briket adalah merupakan padatan berpori hasil proses pembakaran bahan yang mengandung karbon dengan kondisi tanpa oksigen sehingga bahan hanya terkarbonisasi dan tidak teroksidasi.

Desa Juriya merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo yang terletak dipesisir sungai Boliohuto hingga pesisir laut sebagai tapal batas Kabupaten Gorontalo dengan Kabupaten Boalemo. Memiliki batasan-batasan desa yakni sebelah Utara berbatasan dengan Desa Totopo, sebelah Timur

peruntukan tertentu, seperti contohnya peruntukan industri maupun fasilitas penunjang kegiatan pertanian. Secara keseluruhan dari analisis terhadap potensi Desa Bilato, dapat dikatakan bahwa Desa Bilato memiliki Potensi Umum kategori menengah dengan potensi pengembangan yang menjanjikan, serta tergolong sebagai desa dengan Tipologi Desa Perladangan.

Pemberdayaan masyarakat dalam Pengembangan Kewirausahaan merupakan posisi strategis dalam pengembangan masyarakat, karena pada dasarnya kewirausahaan adalah kemandirian. Kewirausahaan juga merupakan kecakapan hidup yang penting dimiliki setiap orang. Kewirausahaan diberikan kepada generasi muda yang akan menjadi penerus bangsa.

METODE

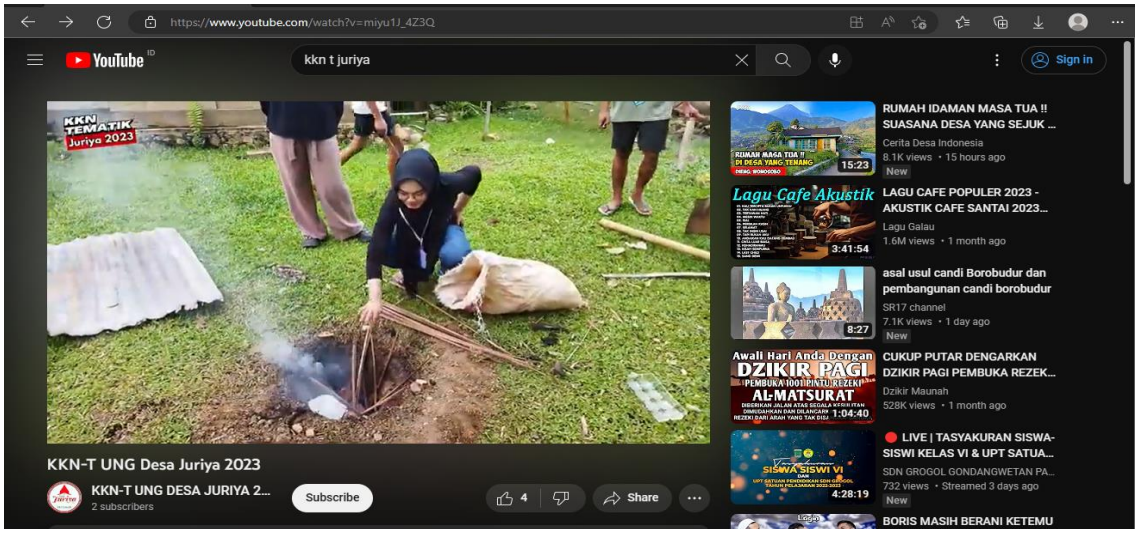
Melalui kegiatan pengabdian ini dilakukan beberapa kegiatan sebagai metode pemecahan atas masalah yang telah didentifikasi dalam kerangka membangun desa di kawasan teluk tomini di Desa Juriya, yakni :

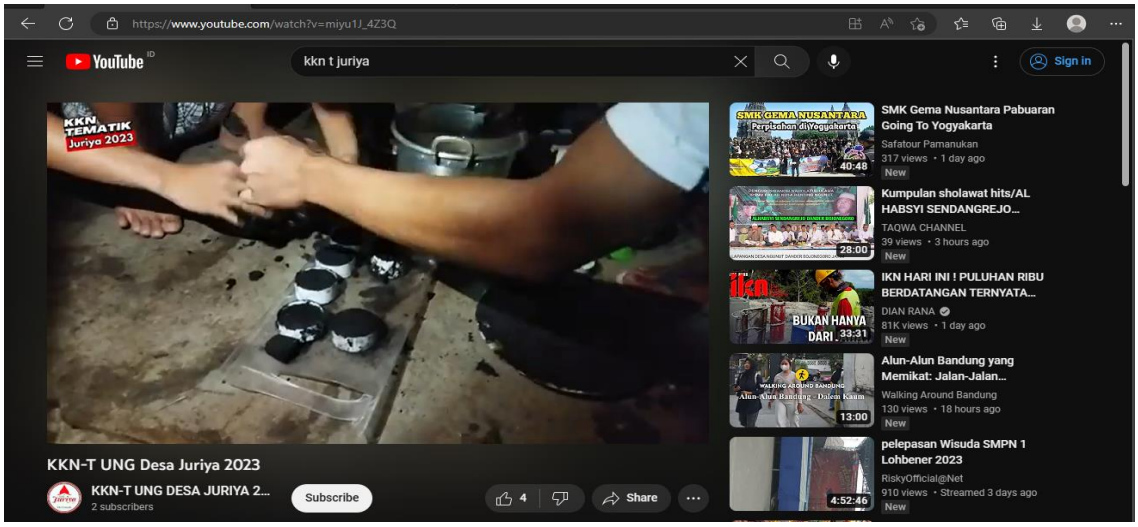
a. Meningkatkan potensi dari sumber daya alam yang ada di Desa Juriya
b. Meningkatan keterampilan kelompok usaha produktif dalam pembuatan olahan dari limbah atau sumber daya alam
c. Meningkatkan pemasaran dari hasil olahan masyrakat yang ada di Desa Juriya

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengorganisasian Program Kerja
Mahasiswa KKS telah melakukan pembicaraan mengenai penentuan program kerja baik itu di Pemerintah Desa

Publikasi kegiatan KKN tematik dalam bentuk film pendek berdurasi 9 menit Melalui Youtube dengan link: KKN-T UNG Desa Juriya 2023 - YouTube





Publikasi kegiatan KKN tematik dalam bentuk berita Media Masa Melalui website LPPM UNG dengan link: https://lppm.ung.ac.id/home/berita/pemanfaatan-limbah-pertanian-menjadi-briket-arang-di-desa-juriya-kecamatan-bilato

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Profil | Formasi | Galeri | Pusat Studi | Penelitian | PPM | Unduhan | Data Kinerja | HKI | Layanan

Pemanfaatan Limbah Pertanian Menjadi Briket Arang di Desa Juriya Kecamatan Bilato

Oleh: **Cindra Zakaria** . 23 Mei 2023 . 11:17:52

Desa Juriya Kecamatan Bilato, Kabupaten Gorontalo menjadi salah satu lokasi penempatan mahasiswa KKN Tematik Tahap I Periode Maret - Mei 2023. Ada 10 orang peserta KKN UNG yang menjalankan kegiatan pengabdian di Desa Juriya selama 45 hari lamanya.

Dr. Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc sebagai Dosen Pembimbing Lapangan mengangkat topik pemberdayaan potensi desa melalui program wirausaha melalui pembuatan briket dengan memanfaatkan bahan dasar dari limbah pertanian.

Penduduk Desa Juriya sebagian besar bekerja sebagai petani "Kami memanfaatkan limbah tongkol jagung sebagai bahan dasar pembuatan briket, kebetulan banyak masyarakat yg bertani jagung di sini. Pemuda Karang Taruna sangat antusias dan terlibat dengan kegiatan pembuatan briket ini" Ungkap Aldi Batalipu, Mahasiswa Program Studi Ilmu Hukum UNG.

"Selain briket, kami juga mempunyai program tambahan lain untuk memulihkan pendapatan masyarakat pasca covid. Diantaranya stik jagung dan minyak kelapa kampung, kami bekerja sama dengan kelompok masyarakat"

AGENDA

4 Mei 2023
Pertemuan LPPM dan Dosen Peneliti PNBP T.A. 2023
Waktu : 08:00 WITA s.d selesai
Lokasi : Gedung LPPM UNG

30 Maret 2023
Coaching DPL dan Mahasiswa KKN Tahap I Tahun 2023
Pukul : 09.00 WITA
Lokasi : Gedung Auditorium UNG

20 Maret 2023
Seminar Proposal Pengabdian Program MBKM Terintegrasi KKN