

**LAPORAN**



**JUDUL**

**PELATIHAN PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK DI DESA BOTUTONUO  
KAWASAN TELUK TOMINI**

**PROGRAM KEGIATAN MBKM TERINTEGRASI KKN**

**OLEH:**

**Dr. Ir. ZULZAIN ILAHUDE, MP. (Ketua)  
Dr. Ir. HAYATININGSIH GUBALI, M.Si (Anggota)  
Prof. Dr. MOH. IKBAL BAHUA, S.P., M.Si (Anggota)**

**Dibiayai dengan dana PNBPU UNG Tahun 2023**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
TAHUN 2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**MBKM TERINTEGRASI KKN TAHAP I TAHUN 2023**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan                    | : PELATIHAN PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK DI DESA BOTUTONUO KAWASAN TELUK TOMINI |
| 2. Lokasi                            | : Desa Botutonuo  |
| 3. Ketua Tim Pelaksana               |   |
| a. Nama                              | : Dr. Ir. Zulzain Ilahude, MP   |
| b. NIP                               | : 196307091990031002  |
| c. Jabatan/Golongan                  | : Lektor Kepala / 4 b   |
| d. Program Studi/Jurusan             | : Agroteknologi / Agroteknologi   |
| e. Bidang Keahlian                   | :   |
| f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail    | : 08124425863   |
| g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail     | : -   |
| 4. Anggota Tim Pelaksana             |   |
| a. Jumlah Anggota                    | : 1 orang   |
| b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian  | : Dr. Ir. Hayatiningsih Gubali, M.Si /  |
| c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian | : -   |
| d. Mahasiswa yang terlibat           | : 11 orang  |
| 5. Lembaga/Institusi Mitra           |   |
| a. Nama Lembaga / Mitra              | : Kepala Desa Botutonuo   |
| b. Penanggung Jawab                  | : Nuzzul Abdul Radjak   |
| c. Alamat/Telp./Fax/Surel            | : 085298442819  |
| d. Jarak PT ke lokasi mitra (km)     | : 25  |
| e. Bidang Kerja/Usaha                | : Pertanian   |
| 6. Jangka Waktu Pelaksanaan          | : 3 bulan   |
| 7. Sumber Dana                       | : PNBPN/BLU UNG Tahun Anggaran 2023   |
| 8. Total Biaya                       | : Rp. 10.000.000,-  |

Mengetahui  
Dekan Fakultas Pertanian



Gorontalo, 25 Agustus 2023  
Ketua

(Dr. Ir. Zulzain Ilahude, MP)  
NIP. 196307091990031002



(Prof. Dr. Dra. Novri Y. Kandawangko, M.P)  
NIP. 196811101993032002

## RINGKASAN

Sampah organik menjadi bahan pupuk organik adalah langkah penting dalam mendukung gaya hidup sehat yang berkelanjutan. Limbah organik banyak dihasilkan setiap hari, seperti sisa makanan, kulit buah, sayuran, dan kopi. Mengubah sampah menjadi pupuk organik adalah cara efektif untuk mengurangi jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA) dan mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan sekitarnya. Pupuk organik sangat berguna untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk ini mengandung nutrisi berupa zat hara yang diperlukan oleh tanaman, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Desa Botutonuo merupakan kawasan wisata pantai dan juga memiliki lahan pertanian dengan berbagai komoditas perkebunan maupun hortikultura. Potensi wisata pantai yang dipadukan dengan wisata pertanian merupakan idola bagi setiap orang yang berkunjung. Untuk meningkatkan potensi ini perlu dilakukan upaya pengembangan di bidang pertanian. Program MBKN terintegrasi KKN merupakan salah satu upaya atau sarana dalam meningkatkan potensi sumber daya yang ada di desa dengan tujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai bidang pertanian yang berguna bagi masyarakat dan pemuda tani serta mengembangkan kreatifitas mahasiswa dalam budidaya sayuran organik dengan inovasi teknologi sederhana. Menggunakan pupuk organik lebih aman bagi lingkungan, karena tidak mengandung bahan kimia berbahaya yang dapat merusak kualitas tanah. Selain itu, mengomposkan sampah dapur seperti limbah ikan menjadi pupuk organik juga membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Kegiatan program MBKM terintegrasi KKN telah memberikan solusi yang nyata bagi masyarakat sekitarnya dalam memanfaatkan sampah organik. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pembuatan pupuk organik cair dan dilanjutkan dengan aplikasi pada tanaman sayur pakcoy. Untuk menghasilkan pupuk organik dari limbah dapur, diperlukan proses fermentasi selama dua minggu yang memungkinkan dekomposisi oleh mikroorganisme. Melalui kegiatan mengubah sampah dapur menjadi pupuk organik, kita tidak hanya membantu mengurangi sampah, tetapi juga menyumbangkan kepada lingkungan yang lebih sehat dan menghasilkan pangan segar yang aman dikonsumsi.

Kata kunci : sampah organik menjadi POC tanaman

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT dan solawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta Keluarga dan seluruh pengikutnya, semoga beoleh safaat dan kemuliaan dan berkah. Atas ijin Allah SWT laporan ini dapat diselesaikan berdasarkan hasil pelaksanaan program MBKM terintegrasi kegiatan KKN mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Kegiatan ini dilaksanakan selama tiga bulan sejak Bulan Mei sampai Agustus 2023 di Desa Botutonuo Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.

Program ini terselenggara atas dukungan kerjasama Pemerintah Desa Botutonuo dengan Pimpinan Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, dan difasilitasi dengan dana dari LPPM PNBPN UNG tahun 2023. Untuk itu melalui kesempatan ini kami selaku Tim Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan Mahasiswa peserta KKN menyampaikan terima kasih kepada Kepala Desa dan aparat Desa Botutonuo serta masyarakat dan pemuda tani yang telah mendukung penyelenggaraan kegiatan ini. Demikian pula kepada pihak Balai Pertanian Kecamatan Kabila Bone yang secara kolaboratif membantu pembinaan khususnya dalam pengembangan pertanian di desa tersebut.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan program yang telah dilaksanakan dapat berkelanjutan terutama dalam mengembangkan pertanian organik dengan memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk yang menghasilkan tanaman pangan segar dan aman dikonsumsi oleh masyarakat.

Gorontalo, Agustus 2023

Tim Penyusun,

## DAFTAR ISI

Halaman pengesahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan .....	3
<b>II. TARGET DAN LUARAN.....</b>	<b>4</b>
2.1 Target .....	4
2.2 Luaran .....	4
<b>III. METODE PELAKSAANAAN .....</b>	<b>5</b>
3.1 Tahap Persiapan.....	5
3.2 Tahap Pembekalan.....	6
3.3 Tahap Pelaksanaan.....	7
3.4 Tahap Monitoring dan Evaluasi.....	8
<b>IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....</b>	<b>10</b>
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>11</b>
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>14</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>16</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>halaman</b>
Gambar 1. Survey awal oleh Tim DPL .....	5
Gambar 2. Mahasiswa Peserta KKN .....	6
Gambar 3. Bersama Aparat Desa.....	6
Gambar 4. Monitoring oleh DPL .....	8
Gambar 5. Bersama petani .....	8
Gambar 6. Pelatihan POC .....	11
Gambar 7. Pelatihan limbah ikan .....	11
Gambar 8. Proses pembuatan POC .....	12
Gambar 9. Diskusi dengan Penyuluh .....	12
Gambar 10. Proses fermentasi POC .....	12
Gambar 11. Mahasiswa mencermati .....	12
Gambar 12. Lokasi Demplot .....	13
Gambar 13. Hasil aplikasi POC .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Rektor .....	17
Lampiran 2. Laporan KKN Mahasiswa .....	20
Lampiran 3. Laporan Magang Mahasiswa .....	25

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sampah organik adalah salah satu masalah utama yang dihadapi oleh masyarakat saat ini. Tumpukan sampah organik yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan bau tidak sedap dan dapat mencemari lingkungan bahkan menjadi sarang berkembang biaknya hama. Sampah organik seperti sampah rumah tangga, sampah pesisir pantai, dan sisa kotoran hewan atau sisa tanaman merupakan masalah yang dihadapi oleh masyarakat kawasan lingkungan setempat. Oleh karena itu, pengolahan dan pemanfaatan sampah merupakan solusi untuk mengembalikan kelestarian lingkungan dan dapat dijadikan pupuk penyubur tanah dan tanaman. Sampah yang sering ditemukan ada yang masih dapat didaur ulang seperti sampah plastik, botol-botol bekas minuman, botol kaleng, dan botol kaca dan ada juga sampah organik yang berasal dari dapur juga dapat dijadikan pupuk tanaman.

Hingga saat ini permasalahan sampah belum teratasi secara efektif, sehingga dapat menjadi ancaman serius bagi kelangsungan dan keberlanjutan desa. Di sisi lain, jika dikelola dengan baik, sampah organik memiliki nilai potensial, seperti penyediaan lapangan kerja, peningkatan kualitas dan estetika lingkungan, serta pemanfaatan lain sebagai bahan pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki lahan kritis di daerah sekitarnya. Tao Liu, *at all*, (2023) menyebutkan bahwa pengelolaan sampah dapat mengurangi dan menangani sampah pada sumbernya, serta mengubah sampah menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk energi dan kompos. Pemanfaatan sampah organik merupakan solusi pengelolaan sampah organik yang bertujuan untuk mengubah paradigma masyarakat dalam memandang sampah organik. Seringkali, sampah organik dianggap sebagai barang yang tidak bernilai dan langsung dibuang begitu saja. Namun melalui kegiatan pelatihan yang terintegrasi pada program KKN ini, masyarakat akan diajarkan untuk memanfaatkan sampah organik tersebut sebagai sumber daya yang bermanfaat. Dengan memisahkan sampah organik sejak awal, masyarakat bisa mulai memproduksi kompos yang berguna untuk pertanian. Pupuk organik memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan pupuk kimia. Pupuk organik lebih ramah lingkungan karena tidak mengandung bahan kimia berbahaya.

Pelatihan ini akan mengajari masyarakat tentang komposisi yang tepat dalam pembuatan pupuk organik, bagaimana mengolah sampah organik menjadi pupuk, dan kemudian menggunakan pupuk tersebut pada tanaman. Selain itu, pelatihan ini juga



melibatkan proses pembuatan pupuk organik dan dilanjutkan dengan aplikasi pada tanaman sayuran seperti pakcoy.

Menurut Zhang, *et al* (2023), kompos adalah pupuk organik yang berasal dari hasil pengomposan atau fermentasi. Secara konvensional, hasil fermentasi menggunakan bioaktivator sehingga pengomposan memerlukan waktu lama dalam prosesnya, namun dapat dipercepat dengan menggunakan bioaktivator seperti AM11 yang dijual bebas. Bahan baku dalam pembuatan kompos adalah dari sampah organik yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan maupun hewan atau dengan sebutan limbah. Aleshaiwi, *et al* (2021) menyebutkan bahwa limbah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses atau kegiatan. Lebih lanjut disampaikan oleh Wang, *et al* (2022) bahwa pupuk organik umumnya digunakan untuk meningkatkan hasil panen dan memperbaiki kualitas tanah. Namun, tidak jelas apakah tanaman beradaptasi dengan pupuk organik dengan mengatur jalur metabolisme yang terlibat dalam pemanfaatan unsur hara. Hasil penelitiannya pada tanaman semangka menunjukkan bahwa pupuk organik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil semangka dengan meningkatkan ekspresi gen sekretori *Purple acid phosphatase* (PAP), kemudian meningkatkan aktivitas *acid phosphatase* (APase) pada akar dan meningkatkan hidrolisis fosfomonoester, dan meningkatkan penyerapan P organik oleh akar tanaman.

Desa Botutonuo merupakan kawasan wisata pantai dan juga memiliki lahan pertanian dengan berbagai komoditas perkebunan maupun hortikultura. Sebagai kawasan pantai, dikenal ada dua jenis sampah yaitu sampah dari aktivitas wisata dan sampah bawaan dari laut (Caponi, 2022). Menurut Tunreg, 2010, bahwa kawasan pantai yang berada di Kabupaten Bone Bolango sepanjang 52 km memiliki potensi wisata yang baik dan telah dimanfaatkan dan dikembangkan, salah satunya adalah Pantai Botutonuo. Desa Botutonuo secara administratif merupakan bagian dari Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bonebolango, sebagai kawasan wisata pantai di Provinsi Gorontalo. Kawasan wisata pantai di Desa Pantai Botutonuo ini perlu dikelola dengan baik mengingat lokasi ini menjadi idola yang semakin banyaknya kunjungan wisatawan yang dibarengi dengan semakin meningkatnya potensi buangan sampahnya di Kawasan pantai tersebut. Sampah tersebut dikelola menjadi pupuk kompos dan dimanfaatkan langsung pada tanaman perkebunan dan hortikultura di desa tersebut.

Kawasan wisata Teluk Tomini Pantai Botutonuo telah banyak memberikan manfaat terhadap masyarakat setempat maupun kabupaten secara umum. Namun, secara tidak

langsung kegiatan tersebut memberi dampak tekanan ekologis dan ancaman degradasi lingkungan karena belum adanya pengelolaan sampah yang dihasilkan dari kegiatan wisata pantai. Pengelolaan sampah yang tampak selama ini hanya dilakukan secara konvensional yaitu pembuangan akhir di tempat pembuangan akhir (TPA).

## **1.2 Tujuan**

Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah :

- a) mendorong pemuda tani untuk menguasai bidang pertanian,
- b) mengembangkan kreatifitas mahasiswa dalam budidaya sayuran organik dengan inovasi teknologi pengelolaan sampah organik
- c) memanfaatkan limbah organik seperti kotoran hewan, sampah dapur, sisa tanaman berupa jerami padi, serbuk kayu, arang sekam, sebagai media pupuk organik,
- d) memberikan praktek aplikasi tentang cara membuat pupuk organik caik, pentingnya menjaga kesuburan tanah bagi tanaman, dan kewirausahaan.

Manfaat kegiatan ini untuk memperkuat inovasi dan peran mahasiswa dalam bidang pertanian bagi petani milenial di desa Botutonuo.

## II. TARGET DAN LUARAN

### 2.1 Target

- a) Terciptanya kepedulian dan empati mahasiswa kepada permasalahan masyarakat yang berada di Desa Botutonuo Kecamatan Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango, sehingga terjadi perubahan perilaku mahasiswa dan masyarakat khususnya pemuda atau masyarakat petani dalam menyikapi pentingnya pemanfaatan sampah organik untuk digunakan sebagai pupuk bagi budidaya tanaman sayuran atau tanaman lainnya.
- b) Terbentuknya sikap mahasiswa dan pemuda tani serta masyarakat untuk memanfaatkan bahan- bahan sisa tanaman atau kotoran hewan sebagai bahan organik yang dijadikan pupuk untuk memenuhi pertumbuhan tanaman dan produksi secara alami dan memenuhi pangan sehat.

### 2.2 Luaran

- a) Mahasiswa mampu menerapkan teknologi pembuatan kompos organik sederhana di Desa Botutonuo, Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.
- b) Mahasiswa sejumlah 11 orang mampu menyusun program secara terarah bersama aparat desa dan mampu mengimplementasikannya.
- c) Mahasiswa dapat berkolaborasi dengan aparat desa dan masyarakat sebagai mitra yang mendukung keberlanjutan program kegiatan KKN-MBKM Kampus Merdeka
- d) Luaran wajib dalam kegiatan ini berupa :
  - 1) Publikasi di Media Masa.
  - 2) Video Kegiatan yang dipublikasikan di Youtube.
  - 3) Laporan Wajib :
    - i. Laporan Hasil Pelaksanaan KKS MBKM
    - ii. Buku Catatan Harian Kegiatan mahasiswa, Buku Catatan Keuangan
    - iii. Laporan Kegiatan Mahasiswa

### III. METODE PELAKSAANAAN

#### 3.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan dengan cara survey atau kunjungan langsung oleh Tim Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) ke Desa Botutonuo untuk membicarakan kesediaan serta mengidentifikasi kondisi permasalahan di lapangan. Sumber informasi berasal dari kepala desa dan aparat desa dalam hal ini adalah Kepala Desa dan aparat podukuhan serta beberapa masyarakat sekitarnya. Diskunsinya terutama terkait dengan penanganan sampah dan pemanfaatannya di lokasi desa Botutonuo. Penanganan sampah akan efektif jika dimulai dari masing-masing keluarga dalam mengurangi sampah rumah tangga (Neto, *at al.* 2022). Limbah rumah tangga seperti air cucian beras, sisa sayuran segar maupun kulit buah-buahan, dan sisa nasi basi menjadi hal yang belum termanfaatkan oleh masyarakat.

Selama itu, masyarakat belum terbiasa memanfaatkan limbah rumah tangga maupun potensi sumber daya sekitar untuk menghasilkan produk yang lebih bernilai ekonomis di desa. Oleh karena itu disepakati dan ditetapkan kegiatan utama adalah pelatihan pembuatan dan pemanfaatan sampah organik sekaligus dapat memberikan wawasan kepada masyarakat terkait cara mengolah limbah rumah tangga menjadi sesuatu yang berguna dan mempunyai nilai ekonomis. Menurut Lijuang Peng (2022) bahwa sifat kompos dengan ukuran partikel yang berbeda sangat bervariasi. Kompos ukuran partikel kecil ( $\leq 45$  mm) memiliki keseragaman, kematangan, dan tingkat humifikasi yang lebih tinggi, dan cocok untuk digunakan sebagai pupuk; ukuran partikel yang lebih besar ( $>45$  mm) memiliki lebih banyak bahan dengan nilai kalor yang lebih rendah ( $8000-10.000$  kJ $\cdot$ kg $^{-1}$ ), dan dapat digunakan sebagai bahan bakar yang berasal dari sampah.



Gambar 1. Survey awal oleh Tim DPL

Menurut informasi Kepala Desa Botutonuo bahwa lahan pertanian di desa tersebut diperkirakan seluas 1000 ha yang ditanam dengan berbagai komoditas seperti pekebunan dan hortikultura. Usaha pertanian tersebut harus dilakukan pemulihan kesuburan tanahnya yaitu dengan pemupukan menggunakan pupuk organik. Kandungan unsur hara dalam pupuk organik seperti kompos, pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai fungsi lain yaitu dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation-kation tanah. Ibtissame Lembaid, *at al* (2021) menyebutkan bahwa setiap ton pupuk kandang mengandung 5 kg N, 3 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 5 kg K<sub>2</sub>O serta unsur-unsur hara esensial lain dalam jumlah yang relatif kecil. Berdasarkan penelitian uji lapangan yang dilakukan oleh Rui Chen, *at al* (2023), penelitian ini menggabungkan pupuk organik dan anorganik terdapat perbedaan secara signifikan dalam meningkatkan kandungan nitrogen tanah yang tersedia, fosfor yang tersedia, dan potasium yang tersedia.

### 3.2 Tahap Pembekalan

Pembekalan (*coaching*) bagi mahasiswa MBKM terintegrasi KKN tahun 2023 dilaksanakan oleh Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Adapun materi kegiatan seperti berikut.

- a. Peran Universitas Negeri Gorontalo dalam peningkatan kualitas sumberdaya manusia
- b. Mekanisme Kegiatan Magang yang terintegrasi MBKN KKN



- c. Falsafah (arti, tujuan, sasaran dan manfaat dari KKN)
- d. Rencana program dan pengorganisasian KKN
- e. Peran KKN dalam meningkatkan IPM dan MDG
- f. Etika pergaulan, bersosialisasi dan pendekatan mahasiswa KKN merangsang partisipasi masyarakat
- g. Peran komunikasi dalam pelaksanaan program di lokasi KKN
- h. Latihan penyusunan rencana program dan pengorganisasian KKN
- i. Deskripsi tugas, tata terib, pelaporan, dan penilaian mahasiswa peserta

### **3.3 Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan MBKM terintegrasi KKN di Desa Botutonuo Kecamatan Kabila Bone Tahun 2023 diikuti oleh 11 orang mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Selanjutnya persiapan perlengkapan dan atribut difasilitasi oleh panitia LPPM Universitas Negeri Gorontalo sesuai dengan rencana program. Pelaksanaan bimbingan teknis kegiatan di lokasi KKN dibimbing langsung oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) melalui kunjungan langsung ke Desa Botutonuo dengan koordinasi Kepala Desa dan Aparat desa. Kegiatan tersebut diawali dengan memberikan arahan sebelum pemberangkatan ke lokasi dan tempat tinggal mahasiswa. Bimbingan langsung oleh Kepala Desa Botutonuo juga sangat berpengaruh terhadap kelancaran program dan Kepala desa memiliki peran dan tanggung jawab untuk memberikan arahan, dukungan, dan sumber daya yang diperlukan bagi mahasiswa yang melaksanakan program KKN di desa tersebut. Melalui kerja sama yang baik antara kepala desa dan mahasiswa KKN, program ini dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat desa yang menjadi tempat pelaksanaan.

Kepala desa memberikan arahan kepada mahasiswa KKN mengenai prioritas dan kebutuhan masyarakat desa dan menyampaikan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat desa dan berdiskusi bersama mahasiswa KKN untuk merumuskan solusi yang tepat. Selain itu, kepala desa memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan oleh mahasiswa KKN. Misalnya, memberikan fasilitas tempat tinggal, mengorganisir kegiatan bersama mitra di des tersebut seperti organisasi pemuda sekaligus membantu kegiatan KKN selama di desa. Dengan memberikan arahan, dukungan, serta sumber daya yang diperlukan, kepala desa dapat memastikan keberhasilan program KKN dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat desa

### 3.4 Tahap Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan Monitoring dilakukan secara berkala oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan pihak Panitia LPPM. Monitoring dan evaluasi program MBKM terintegrasi KKN ini adalah untuk memastikan implementasi yang efektif dan efisien dari program KKN. Monitoring dilakukan secara berkala untuk memantau kemajuan program, mengidentifikasi masalah yang muncul, dan mencari solusi yang tepat. Evaluasi kemudian dilakukan setelah selesai, dengan tujuan mengevaluasi hasil yang telah dicapai, mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan program, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang.

Salah satu tujuan utama dari monitoring dan evaluasi program kegiatan KKN mahasiswa adalah untuk memastikan bahwa tujuan program KKN tercapai dengan baik. Dengan melakukan monitoring yang teratur, dapat diidentifikasi apakah aktivitas yang sedang dilakukan sesuai dengan rencana dan apakah target yang ingin dicapai telah tercapai. Jika terdapat ketidaksesuaian atau ketidaksihesuaian, maka dapat segera diambil tindakan perbaikan untuk memastikan program KKN berjalan dengan efektif.

Selain itu, tujuan lain dari monitoring dan evaluasi program kegiatan KKN mahasiswa ini adalah untuk memastikan bahwa apakah kegiatan ini telah terintegrasi dengan kegiatan lainnya seperti magang dan program tambahan yang ada di desa. Monitoring dapat membantu mengidentifikasi penggunaan sumber daya yang tidak efisien, seperti penggunaan berlebihan atau pemborosan sumber daya. Evaluasi kemudian dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan tersebut, sehingga sumber daya dapat dialokasikan dengan lebih baik untuk kegiatan program KKN yang lebih bermanfaat.



Secara keseluruhan, monitoring dan evaluasi kegiatan KKN mahasiswa memiliki tujuan yang penting untuk memastikan keberhasilan program KKN. Dari monitoring, dapat dipantau kemajuan program, mengidentifikasi masalah, dan mencari solusi. Evaluasi

dilakukan untuk mengevaluasi hasil yang telah dicapai, mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan program, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang. Dengan demikian, monitoring dan evaluasi menjadi alat yang penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi program KKN mahasiswa dan aparat di Desa Botutonuo.



#### **IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

Program kegiatan MBKM terintegrasi KKN Pengabdian dengan judul “Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Di Desa Botutonuo Kawasan Teluk Tomini”. Sebagai desa mitra yaitu : Desa Botutonuo, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bonebolango, Provinsi Gorontalo” yang bersinergi dengan masyarakat lokal, maka diharapkan permasalahan – permasalahan yang muncul di lapangan dapat diatasi. Program ini menitikberatkan pada konsep pemberdayaan masyarakat, dimana masyarakat dijadikan sebagai pelaku utama dan pihak perguruan tinggi berperan sebagai pendamping. Melalui program ini diharapkan bahwa tujuan umum dari program MBKM terintegrasi KKN – Pengabdian dapat tercapai yaitu dengan meningkatkan kreativitas dan potensi di Desa mitra khususnya bidang pertanian dan pemenuhan pangan berkelanjutan.

Secara khusus program ini memiliki beberapa tujuan adalah 1) mendorong mahasiswa bersama masyarakat tani untuk menguasai teknologi pertanian, 2) mengembangkan kreatifitas mahasiswa dalam pemanfaatan limbah / sampah organik dan aplikasinya pada tanaman sayuran organik dengan inovasi teknologi sederhana, 3) memanfaatkan limbah organik seperti kotoran hewan, sisa tanaman berupa jerami padi, serbuk kayu, arang sekam, sebagai media pupuk organik, 4) memberikan aplikasi praktek langsung tentang cara budidaya sayuran pakcoy di lokasi kegiatan pentingnya menjaga kesuburan tanah bagi tanaman, dan kewirausahaan. Hal ini akan bermuara pada meningkatnya kesadaran dan kemandirian masyarakat, meningkatnya keberdayaan masyarakat, dan meningkatnya kesejahteraan masyarakat. Dengan dukungan dari pemerintah pusat dan pemerintah daerah dalam mengembangkan teknologi dan inovasi pertanian bagi masyarakat, dapat dijadikan sebagai program jangka panjang dari LPPM Universitas Negeri Gorontalo

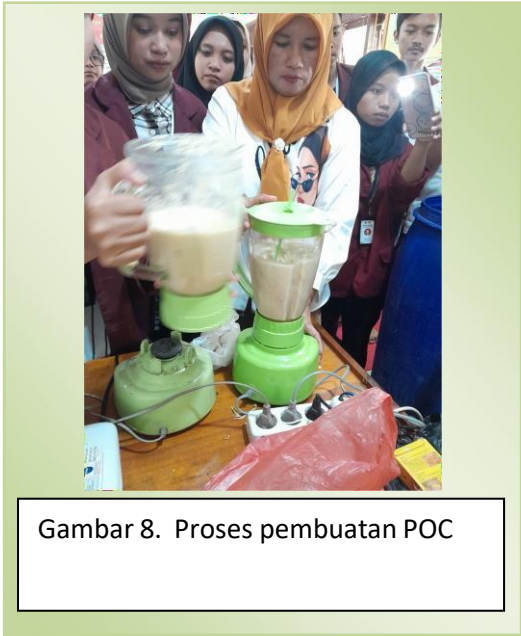
## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan MBKM terintegrasi KKN bertujuan untuk mendorong mahasiswa agar memiliki kesempatan mengembangkan diri di luar kurikulum yang ada di kampus. Salah satu hasil kegiatan MBKM yang dapat terintegrasi dengan kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) mahasiswa adalah peningkatan kemampuan mahasiswa dalam memberikan solusi nyata bagi masyarakat sekitarnya. Dalam kegiatan MBKM, mahasiswa diberikan kesempatan untuk memilih program atau tantangan yang dihadapi oleh masyarakat setempat yang ingin mereka selesaikan. Seperti yang dilaksanakan di Desa Botutonuo ini, dimana permasalahan yang dipilih adalah di bidang pertanian dan lingkungan hidup. Dengan terintegrasi ke dalam kegiatan KKN, mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan bidang pertanian yang mereka peroleh selama studi di kampus dalam memberikan solusi yang nyata dalam pengelolaan sampah organik dan pemanfaatannya bagi tanaman.



Hasil kegiatan MBKM yang terintegrasi dengan kegiatan KKN mahasiswa ini sangat berdampak positif bagi masyarakat setempat. Mahasiswa tidak hanya menjadi pengamat, tetapi mereka juga berperan sebagai agen perubahan yang aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Melalui kegiatan ini, hubungan antara perguruan tinggi dan masyarakat menjadi lebih erat dan saling menguntungkan. Masyarakat dapat memperoleh manfaat dari pemikiran segar dan solusi inovatif yang ditawarkan oleh mahasiswa, sedangkan mahasiswa dapat memperoleh pengalaman nyata dan pembelajaran langsung mengenai permasalahan yang dihadapi masyarakat. Hal ini seperti yang disampaikan oleh Ketua DPL Zulzai Ilahude dalam sambutan pembukaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik. Dijelaskannya bahwa pemanfaatan pupuk organik dimaksudkan untuk memperoleh hasil

panen tanaman yang memiliki nilai kulaitas dan gizi tinggi serta aman dikonsumsi dibandingkan dengan penggunaan bahan pupuk kimia yang sering menimbulkan residu atau sisa di atas tanah menyebabkan tanah terkontaminasi dengan ion kimia dan terakumulasi menyebabkan tanah marginal dan tidak dapat digunakan.



Masyarakat memperoleh pelatihan cara pembuatan sampah organik, misalnya dari bahan-bahan sisa di dapur yang hanya dibuang seperti limbah ikan dan diolah menjadi pupuk organik cair dengan teknik fermentasi selama dua minggu. Kemudian diaplikasikan pada tanaman sayuran yang dibuat oleh mahasiswa dan petani. Kegiatan pelatihan berkolaborasi dengan Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Kabila Bone.



Dengan demikian, hasil kegiatan MBKM yang terintegrasi kegiatan KKN mahasiswa memberikan kontribusi yang positif dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Mahasiswa sebagai generasi muda memiliki potensi besar untuk berperan aktif dalam pembangunan negara. Melalui program ini, mereka dapat mengembangkan kemampuan dan wawasan yang diperlukan untuk menjadi pemimpin masa depan yang mampu menyumbangkan solusi nyata dan berkelanjutan bagi pembangunan Indonesia. Oleh karena itu, penting bagi universitas dan pemerintah untuk terus mendukung dan memperluas program seperti MBKM agar lebih banyak mahasiswa yang dapat terlibat dan berkontribusi secara maksimal.



Gambar 12. Lokasi Demplot



Gambar 13. Hasil aplikasi POC

Secara keseluruhan, pelatihan pembuatan pupuk organik memberikan manfaat yang sangat berarti bagi masyarakat. Pemanfaatan sampah organik, dapat mengurangi jumlah sampah yang akhirnya akan dibuang ke tempat pembuangan akhir. Selain itu, dengan membuat kompos atau pupuk organik padat atau cair (POC), kita dapat menggantikan penggunaan pupuk kimia yang berbahaya bagi lingkungan. Sehingga pemanfaatan sampah organik ini juga merupakan upaya untuk mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui pelatihan ini, masyarakat Desa Botutonuo dapat memanfaatkan sumber daya alam secara lebih efektif, meningkatkan hasil pertanian mereka, dan berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah desa dan lembaga terkait seperti Balai Penyuluh Pertanian untuk terus menyelenggarakan pelatihan-pelatihan semacam ini guna meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pelatihan pemanfaatan sampah organik sangat penting untuk mengatasi masalah sampah organik yang semakin meningkat seperti sampah dapur, sampah rumah tangga, sampah sekitar pesisir pantai dan sekitarnya. Melalui pelatihan ini, masyarakat memahami tentang pentingnya memisahkan sampah organik sejak awal dan memanfaatkannya sebagai sumber daya yang bermanfaat.

Produksi kompos dan pupuk organik cair (POC) dapat mendukung pertanian organik yang ramah lingkungan. Selain itu, masyarakat memiliki sumber energi alternatif yang tidak hanya menghemat biaya tetapi juga membantu menjaga kelestarian lingkungan. Jadi, pelatihan pemanfaatan sampah organik adalah salah satu langkah strategis untuk mencapai lingkungan yang lebih bersih dan pertanian berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alia Aleshaiwi Tim Harries, Tim Harries, 2021. A step in the journey to food waste: How and why mealtime surpluses become unwanted, *Journas Appetite*. 105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105040>
- Ibtissame Lembaid, Rachid Moussadek, Rachid Mrabet, Ahmed Douaik, Ahmed Bouhaouss. 2021. Modeling the effects of farming management practices on soil organic carbon stock under two tillage practices in a semi-arid region, Morocco. volume 7. 889. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05889>
- Jiajia Zhang,Zishuang Li, XiaoLin Zhou, Wencheng Ding, Xuexia Wang, Xuexia Wang, Hongjie Li, Guoyuan Zou, Yanhua Chen, 2023. Long-term application of organic compost is the primary contributor to microplastic pollution of soils in a wheat–maize rotation, *Science Of the total environment* Volume 866, pages 161. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.161123>
- José Francisco de Oliveira Net,Marcones Monteiro, Maisa Mendonça Silva, Rodrigo Miranda, Simone Machado Santos, 2022. Household practices regarding e-waste management: A case study from Brazil, 102. *journal Enviromental Tekchnology & Inovation*, Volume 28. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102723>

## **LAMPIRAN**

Vidio You tube : <https://youtu.be/CdYvLENPRiM>

Media massa Kompas :

<https://www.kompasiana.com/zulzain39197/64bfcc8da0688f38ac3f7dc3/mahasiswa-ung-gorontalo-bantu-petani-bikin-pupuk-organik-cair>

Akun Author Junal Abdimas Terapan : <https://jurnalvokasi.ung.ac.id/jat/index.php/jat/submissions>