

LAPORAN AKHIR

**PROGRAM KKS TEMATIK - TANGGUH BENCANA PERIODE I
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2018**



**PENDAMPINGAN MASYARAKAT DI DESA ILOHELUMA,
MONGGOLITO, DAN SIDOMULYO SELATAN KECAMATAN
BOLIOHUTO KABUPATEN GORONTALO MENUJU DESA
TANGGUH BENCANA DENGAN TEKNOLOGI “RALING”**

Oleh

**Dr. Novri Y. Kandowangko, MP (NIDN. 0010116809)
Dr. Margaretha Solang, M.Si (NIDN. 0015036808)
Dr. Djuna Lamondo, M.Si (NIDN. 0018106607)**

Dibiayai oleh:

Dana PNBPN, TA 2018
Sesuai SK Rektor Nomor: 341/UN47/PM/2018
tertanggal 20 Maret 2018

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
KKS TEMATIK TANGGUH BENCANA PERIODE I
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2018**

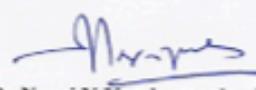
- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Judul Kegiatan KKS Pengabdian | Pendampingan Masyarakat Di Desa Iloheluma, Monggolito, dan Sidomulyo selatan Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo Menuju Desa Tangguh Bencana Dengan Teknologi "Raling" Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo |
| 2 | Lokasi | |
| 3 | Ketua Tim Pelaksana | |
| | a. Nama | Dr. Novri Youla Kandowangko, M.P |
| | b. NIP | 196811101993032002 |
| | c. Jabatan/Golongan | Pembina Utama Muda/ IV C |
| | d. Program Studi / Jurusan | Biologi |
| | e. Bidang Keahlian | Ekofisiologi Tanaman |
| | f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail | Jl. Jend. Sudirman No. 6, Kota Gorontalo 96128
Telp. 0435821125 |
| | g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail | Perum Asparaga Blok A No. 8, Jl. Mangga 2, Kota Gorontalo
98138. Telp. 081342639607 |
| 4 | Anggota Tim Pelaksana | |
| | a. Jumlah Anggota | 2 (dua) orang |
| | b. Nama Anggota I / bidang keahlian | Dr. Margaretha Solang, M.Si/ Fisiologi Hewan |
| | c. Nama Anggota II / bidang keahlian | Dr. Djuna Lamondo, M.Si / Struktur Hewan |
| | d. Mahasiswa yang terlibat | 29 orang |
| 5 | Lembaga/Institusi Mitra | |
| | a. Nama Lembaga / Mitra | Pemerintah Desa Iloheluma, Monggolito dan Sidomulya Selatan Kepala Desa |
| | b. Penanggung Jawab | Desa Iloheluma, Desa Monggolito dan Desa Sidomulyo Selatan Kecamatan Boliyohuto, Kabupaten Gorontalo |
| | c. Alamat/Telp/Fax/Surel | ± 90 Km |
| | d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) | |
| | e. Bidang kerja/Usaha | Pertanian dan Peternakan |
| 6 | Jangka waktu Pelaksanaan | 45 hari |
| 7 | Sumber dana | PNBP UNG T.A 2018 |
| 8 | Biaya Total | Rp. 25.000.000,- |
| | * Sumber lain(sebutkan...) | |

Gorontalo, 28 Mei 2018

Mengetahui,
Dekan Fakultas MIPA,

Ketua Tim Pelaksana,


Prof. Dr. Evie Hulukati, M.Pd
NIP. 196005301986032001


Dr. Novri Y Kandowangko, M.P
NIP. 196811101993032002


Mengetahui,
Kepala LP2M
Universitas Negeri Gorontalo
Prof. Dr. Fenty U Puluhulawa, S.H., M.Hum
NIP. 196804091993032001

RINGKASAN

Program ini bertujuan untuk melakukan pendampingan kepada masyarakat desa Monggolito, Desa Iloheluma dan Desa Sidomulyo Selatan untuk menuju desa tanggap bencana. Target luaran program ini antara lain: 1) peningkatan wawasan pengetahuan mahasiswa dan masyarakat tentang ketangguhan desa menghadapi bencana melalui program kuliah kerja sibermas (KKS-TB) berbasis keterlibatan dan pemberdayaan masyarakat; 2) Peningkatan pengetahuan masyarakat desa dalam melakukan konservasi air tanah; 3) pembentukan forum swadaya masyarakat untuk penanggulangan bencana; 4) membantu program pemerintah daerah kabupaten Gorontalo dan pemerintah Provinsi Gorontalo dalam meningkatkan pemanfaatan potensi lahan pertanian untuk meningkatkan ketahanan pangan dan kesiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilakukan melalui pendampingan dan pelatihan. Kegiatan ini juga merupakan penelitian *kaji tindak (action research)* dalam rangka pendampingan masyarakat desa yang memiliki prospek peningkatan ketahanan pangan bagi suatu daerah menuju desa tanggap bencana.

Dari pelaksanaan program KKS ini diperoleh hasil sebagai berikut: 1) diketahuinya indeks tingkat risiko di desa Monggolito, desa Sidomulyo Selatan dan desa Iloheluma, 2) terbentuknya forum PRB (Pengurangan Risiko Bencana) desa, 3) terlatihnya relawan dalam menghadapi bencana dan 4) meningkatnya wawasan pengetahuan masyarakat tentang kesuburan lahan pertanian dan cara memanfaatkan limbah hasil pertanian menjadi pupuk organik serta cara melakukan konservasi air berwawasan lingkungan.

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas perkenanNya maka laporan Program KKS Tangguh Bencana dengan judul: Pendampingan Masyarakat Di Desa Iloheluma, Monggolito, dan Sidomulyo selatan Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo Menuju Desa Tangguh Bencana Dengan Teknologi “Raling”, dapat diselesaikan

Untuk itu kami tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian program KKS Tangguh Bencana ini.

Demikian laporan program KKS Tangguh Bencana ini dibuat sebagai bentuk pertanggungjawaban dari dana pengabdian yang diberikan kepada kami. Semoga program ini dapat bermanfaat untuk masyarakat desa dalam mewujudkan desa tangguh bencana.

Gorontalo, Mei 2018

Tim Pelaksana,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 TARGET DAN LUARAN	4
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	5
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	9
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	10
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN-LAMPIRAN	19
Lampiran 1. Peta Lokasi pelaksanaan program KKS - TB	
Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul	

BAB 1. PENDAHULUAN

1. Potensi Unggulan

Boliyohuto merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Gorontalo. Kecamatan ini memiliki ukuran luas terbesar kedua, setelah kecamatan Asparaga. Luas wilayahnya 247.04 km², jarak dari ibukota kabupaten 19 km, yang terbagi atas 11 desa. Kedudukan ibukota kecamatan terletak di desa Pulubala. Wilayah ini merupakan salah satu daerah lumbung pertanian di Provinsi Gorontalo. Untuk itu dalam program RPJMD 2016 – 2021, pemerintah daerah telah menetapkan arah kebijakan daerah yaitu untuk peningkatan produksi pangan strategis melalui intensifikasi dan ekstensifikasi serta diversifikasi pangan (RPJMD Kab Gorontalo).

Kecamatan Boliyohuto memiliki sektor Petanian seluas 12.522 hektar. Lahan perkebunan saat ini dimanfaatkan untuk perkebunan tebu seluas 6.604 hektar dan perkebunan sawit 34.44 hektar, untuk perkebunan Kelapa dalam 19.923 hektar, Cacao 1.467 hektar, kopi 268 hektar.

Beberapa komoditi pertanian yang dikembangkan antara lain adalah Padi, Jagung, Kedelai, Kakao, Kelapa dalam, kopi, cengkeh.

Daerah pengembangan pertanian di Kabupaten ini terletak di kecamatan Boliyohuto. Untuk data komoditas tanaman pangannya terletak pada Tabel 1.

Tabel 1. Komoditas tanaman pangan di Kecamatan Boliyohuto tahun 2016

Jenis Komoditi	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (Kuintal/ha)
Padi sawah	438,00	2.454,00	55,00
Jagung	270	1.090.000	40

Sumber : Boalemo dalam Angka 2017

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 1 nampak bahwa produktivitas tanaman pangan ini masih dibawah angka potensi hasil tanaman ini (Reijntjes, C., B. Haverkort dan A Waters-Bayer. 1999). Hal ini diduga karena penggunaan pupuk anorganik yang semakin tinggi oleh petani. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan merusak kondisi tanah pertanian. Rata-rata setiap musim tanam, petani menggunakan 300 – 350 kg NPK dan pupuk urea sebanyak 200 – 250 Kg/ha pada lahan sawah, dan tidak mengintroduksi bahan-bahan organik ke lahan sawah.

Berdasarkan kenyataan ini, maka masyarakat petani perlu didampingi untuk meningkatkan potensi hasil tanaman yang dibudidayakannya serta memperbaiki status kesuburan tanah pertaniannya. Dengan kegiatan pendampingan, petani diajak untuk mencari tahu apa masalah mereka sebenarnya. Selama ini petani kadang hanya tahu kalau produksi mereka menurun, tapi mereka tidak tahu apa penyebabnya. Apakah tanah yang berubah ? air yang tidak cocok ? jenis tanaman yang tidak sesuai penggunaan pestisida yang terlalu banyak ? atau mungkin masalah yang lain.

Selain permasalahan di atas, ternyata kondisi tanah pertanian dan perkebunan mereka sering terjadi kekurangan air. Karena kondisi lahan pertanian tidak mampu menahan air jika curah hujan tinggi, disebabkan kurangnya bahan organik di dalam tanah.

2. Masalah utama dan penyelesaian

Masalah utama di Desa Monggolito, Desa Iloheluma dan Desa Sidomulyo selatan adalah kekeringan. Akan tetapi tanah tidak mampu untuk menahan air yang cukup lama, ketika hujan tiba. Sehingga daerah ini sering terjadi kekeringan yang berkepanjangan. Kondisi tersebut sangat berdampak pada hasil pertanian dan peternakan mereka. Bahkan berdampak pada kesehatan masyarakat.

3. Metode yang di gunakan

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilakukan melalui pendampingan dan pelatihan untuk meningkatkan kesuburan tanah pertanian, kesehatan masyarakat dan perbaikan sumber daya alam. Kegiatan ini juga merupakan penelitian kaji tindak (*action research*) dalam rangka pendampingan masyarakat menuju desa tangguh bencana.

4. Profil Kelompok Sasaran

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat kelompok di Desa Monggolito, Desa Iloheluma dan Desa Sidomulya Selatan, Kecamatan Boliyohuto, Kabupaten Gorontalo. Desa - desa ini dipilih karena memiliki potensi lahan pertanian yang cukup besar, namun produktivitas tanaman pertaniannya masih dibawah potensi hasil tanaman. Jumlah penduduk adalah

2024 jiwa, yang terdiri dari laki-laki 1009 jiwa dan perempuan 1015 jiwa. Pada umumnya masyarakat bekerja sebagai petani di lahan sawah dan di lahan kering. Kelompok perempuan membantu suami dalam mencari nafkah untuk menambah penghasilan keluarga.

BAB II TARGET DAN LUARAN

Indikator capaian produk Program KKS Tangguh Bencana terintegrasi dengan KKS pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Peningkatan wawasan pengetahuan mahasiswa dan masyarakat tentang upaya peningkatan kesuburan tanah pertanian dengan tanaman budidaya melalui program kuliah kerja sibermas (KKS) Tangguh bencana berbasis keterlibatan dan pemberdayaan masyarakat. KKS-Pengabdian ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan masyarakat terkait peningkatan lahan pertanian dan produktivitas tanaman. Mahasiswa dapat melakukan transfer pengetahuan status kesuburan tanah, pengelolaan lahan pertanian yang ramah lingkungan dan peningkatan produktivitas pertanian secara ilmiah, sementara kelompok mitra dapat membagikan pengalaman mereka dalam membudidayakan tanaman selama ini.
2. Peningkatan pengetahuan masyarakat desa dalam melakukan konservasi air tanah, sehingga saat curah hujan tinggi tidak menyebabkan banjir dan saat musim kemarau daerah tersebut tidak mengalami kondisi kekeringan yang parah.
3. Peningkatan kesiagaan masyarakat dalam menghadapi terjadinya bencana yang disebabkan adanya perubahan iklim, dengan terbentuk lembaga / forum swadaya masyarakat untuk penanggulangan bencana.
4. Peningkatan ketrampilan masyarakat dalam mengetahui secara dini upaya preventif yang harus dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertaniannya secara berkesinambungan.
5. Membantu program pemerintah kabupaten Boalemo dan pemerintah Provinsi Gorontalo dalam mempersiapkan masyarakat desa menuju desa tangguh bencana.
6. Membantu program pemerintah untuk meningkatkan produksi pangan strategis dan pendayagunaan lahan tidak produktif serta lahan kritis.

BAB III METODE PELAKSANAAN

1. Persiapan dan Pembekalan

a. Mekanisme persiapan kegiatan

- 1) Persiapan panitia
- 2) Konsultasi dengan pemerintah kecamatan.
- 3). Konsultasi dengan pemerintah desa Monggolito, Desa Iloheluma dan Desa Sidomulya selatan, Kecamatan Boliyohuto, Kabupaten Gorontalo, sebagai lokasi KKS-Pengabdian.
- 3) Survey lokasi kawasan desa dan identifikasi kegiatan masyarakat yang terdapat di wilayah sasaran.
- 4) Permintaan dan pendaftaran mahasiswa peserta KKS Tangguh Bencana (KKS - TB).
- 5) Sosialisasi program-program yang akan dilaksanakan kepada pihak sasaran beserta kemungkinan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program
- 6) Pembekalan kepada mahasiswa peserta KKS-TB
- 7) Mekanisme pengantaran dan penarikan mahasiswa ke lokasi KKS-TB
- 8) Mekanisme monitoring dan evaluasi

b. Materi persiapan dan pembekalan

Materi yang akan diberikan kepada peserta pada saat pembekalan adalah materi yang bersifat umum dan materi yang bersifat teknis sesuai judul, yaitu:

- 1) Peran Universitas Negeri Gorontalo dalam pengembangan Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian di Propinsi Gorontalo.
- 2) Pelatihan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan potensi local menuju desa berbasis pertanian organik
- 3) Pelatihan konservasi air untuk peningkatan kesuburan tanah pertanian
- 4) Pelatihan pengolahan pangan local untuk membantu peningkatan ekonomi kemasyarakatan.
- 5) Pelatihan pembentukan lembaga / forum swadaya masyarakat untuk penanggulangan bencana untuk meningkatkan kesiagaan masyarakat dalam menghadapi terjadinya bencana yang disebabkan adanya perubahan iklim.
- 6) Pelatihan tata cara penyusunan laporan hasil KKS-Pengabdian.

2. Pelaksanaan kegiatan

- a. Diskusi antara mahasiswa dan kelompok mitra petani dalam pengelolaan lahan pertaniannya, pupuk dan teknik pemupukan yang dilakukan, jenis tanaman budidaya yang sering tanam.
- b. Observasi tentang pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan lahan pertaniannya dan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan potensi local menuju desa berbasis pertanian organik.
- c. Melakukan pendampingan kepada mahasiswa dan masyarakat tani dalam pelatihan konservasi air untuk peningkatan kesuburan tanah pertanian.
- d. Pelatihan pengolahan pangan local untuk membantu peningkatan ekonomi kemasyarakatan.
- e. Pelatihan pembentukan lembaga / forum swadaya masyarakat untuk penanggulangan bencana untuk meningkatkan kesiagaan masyarakat dalam menghadapi terjadinya bencana yang disebabkan adanya perubahan iklim.
- f. Penguatan kelembagaan
Kegiatan ini menggunakan metode kerjasama antara mahasiswa dan masyarakat, yaitu kelompok mitra masyarakat desa menuju desa tangguh bencana.

Volume kegiatan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 192 JKEM selama minimal 45 hari kegiatan KKS-TB. Jumlah mahasiswa peserta KKS-Pengabdian yakni 30 orang. Setiap kegiatan melibatkan mahasiswa yang bertugas menurut sesi waktu sehingga setiap mahasiswa dapat mencapai 192 JKEM dalam kurun waktu 1 bulan. Adapun kegiatan dan volume JKEM dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kegiatan dan Volume Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM)

No	Nama Kegiatan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Diskusi antara mahasiswa dan kelompok mitra yaitu masyarakat desa	a. Penyusunan materi/konsep/masalah-masalah tentang Pengelolaan lahan pertanian dan jenis tanaman dan produktivitasnya.	360	30 mhs x 6 hari kerja x 6 jam = 360 JKEM
		b. Penyiapan lokasi dan fasilitas kegiatan		
		c. Pendampingan dalam penyampaian materi, diskusi.		
		d. Menyepakati kawasan/lokasi yang dijadikan lokasi sosialisasi atau pelatihan pengecekan status kesuburan tanah pertanian.		
2	Observasi tentang pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan lahan pertaniannya dan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organic dengan memanfaatkan potensi local menuju desa berbasis pertanian organic.	a. Observasi untuk mengetahui pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan lahan pertanian dan pengolahan pangan lokal	360	30 mhs x 6 hari kerja x 6 jam = 360 JKEM
		b. Sosialisasi tentang status kesuburan lahan pertanian dan jenis tanaman yang tepat / sesuai dengan kondisi lahan pertaniannya, sosialisasi konservasi SDA dan pengolahan pangan lokal		
3	Melakukan pendampingan dalam pelatihan : pembuatan pupuk organik, konservasi air dan pengolahan pangan local	a. Penyusunan jadwal pelatihan pengecekan status kesuburan lahan pertanian	840	30 mhs x14 hari kerja x 6 jam = 840 JKEM
		b. Penyiapan lokasi di Desa Monggolito, Sidodadi dan Sidomulyo		
		a. Pendampingan pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik, konservasi air dan pengolahan pangan local, pembuatan lembaga swadaya desa tanggap bencana		

4	Penguatan kelembagaan	a. Koordinasi antara mahasiswa dan masyarakat tani dalam hal ini kelompok mitra guna mengimplementasikan program	360	30 mhs x 6 hari kerja x 6 jam = 360 JKEM
		b. Penguatan kelembagaan pemerintah desa dan instansi terkait dalam membantu masyarakat desa dalam pengelolaan lahan pertaniannya, konservasi air dan pembentukan forum desa tanggap bencana		
Total volume kegiatan JKEM (30 mhs x JKEM)			1.920	

3. Rencana Keberlanjutan Program

Dengan adanya program KKS-TB di Desa Monggolito, Desa Iloheluma dan Desa Sidomulyo Selatan, Kecamatan Boliyohuto, Kabupaten Boalemo, diharapkan dapat memiliki fungsi pendidikan terkait pengetahuan tentang status kesuburan lahan pertanian dan pengelolaan lahan pertanian serta upaya peningkatan produktivitas tanaman pangan dan kesiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Hal ini pada tahapan selanjutnya akan memberikan dampak tidak langsung bagi peningkatan pengetahuan masyarakat akan pentingnya pemanfaatan pengelolalan lahan pertanian secara terpadu berbasis pertanian organic menuju masyarakat desa mandiri dan tangguh bencana Program ini dapat ditindaklanjuti oleh dinas pertanian, perkebunan, dan mitra lainnya dalam bentuk pengembangan program pengelolaan lahan pertanian secara terpadu dalam mendukung kelestarian alam dan ketahanan pangan yang mandiri.

BAB IV

KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Universitas Negeri Gorontalo telah mendapatkan dana hibah program KKN-PPM, IbKK, IbM, IbPE, dan IbW. Selain itu beberapa program lainnya yang telah diperoleh dalam bidang pengabdian pada masyarakat yang dikelola oleh LPM Universitas Negeri Gorontalo antara lain: pengabdian masyarakat bagi dosen muda sumber dana PNBP LPM sejumlah 100 judul, dan program pengabdian masyarakat yang didanai PNPB Fakultas.

Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 19 judul, Program IbKK sejumlah 1 judul; Program IbM 13 judul; Program IbPE 1 judul; IbW 1 judul; IbWPT 1 judul; IbK 1 judul. Selain itu juga melaksanakan pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa, dan program kerjasama pengabdian masyarakat dengan instansi terkait.

Pada tahun 2017, LPM Universitas Negeri Gorontalo merencanakan mengelola program pengabdian masyarakat melalui KKS Pengabdian sebanyak 100 judul. Pelaksanaan program ini melibatkan dosen, mahasiswa dan masyarakat.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil identifikasi permasalahan di desa, maka program kegiatan KKS Tangguh Bencana yang berhasil dilaksanakan di Desa Iloheluma, Sidomulyo Selatan dan Monggolito selama 45 hari dari tanggal 12 April sampai dengan tanggal 27 Mei 2018 adalah sebagai berikut:

1. Pendampingan masyarakat desa menuju desa tangguh bencana dengan teknologi '*raling*'.
Program ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan pengetahuan mahasiswa dan masyarakat tentang upaya peningkatan kesuburan tanah pertanian dengan tanaman budidaya melalui program kuliah kerja sibermas (KKS) Tangguh bencana berbasis keterlibatan dan pemberdayaan masyarakat.
2. Pelatihan bagi relawan desa dalam melakukan konservasi air tanah, sehingga saat curah hujan tinggi tidak menyebabkan banjir dan saat musim kemarau daerah tersebut tidak mengalami kondisi kekeringan yang parah.
3. Peningkatan kesiagaan masyarakat dalam menghadapi terjadinya bencana yang disebabkan adanya perubahan iklim, dengan terbentuk lembaga / forum swadaya masyarakat untuk penanggulangan bencana. Untuk itu telah dibentuk Forum Penanggulangan Risiko Bencana di setiap desa.
4. Kegiatan pembuatan papan petunjuk peringatan bencana di masing-masing desa.
5. Program pembuatan Peta bencana di masing-masing desa.

Selain itu, terdapat beberapa program tambahan seperti :

- a. Kegiatan di bidang Olah raga seperti sepak bola dan volley ball bagi masyarakat.
- b. Kegiatan di bidang keagamaan, seperti Tadarus Al-Quran
- c. Kegiatan di bidang kesehatan seperti Sosialisasi PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat), penimbangan balita.
- d. Kegiatan di bidang pendidikan, dengan mengadakan kelas inspirasi bagi para anak-anak.

BAB VI. **KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan

Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban program KKS Tangguh bencana yang bertempat di desa Iloheluma, Sidomulyo selatan dan Desa Monggolito selama 45 hari, yang diselenggarakan pada tanggal 12 April – 27 Mei 2018.

Program inti dapat terlaksana dengan baik. Terlaksananya kegiatan ini tak lepas dari kerja sama yang baik antara mahasiswa dan masyarakat, instansi terkait seperti BNPB Provinsi Gorontalo dan BPBD Kabupaten Gorontalo.

Program tambahan terlaksana dengan baik, program berupa penyadaran dan penyuluhan kepada masyarakat memerlukan proses yang cukup lama. Dari mulai sosialisasi sampai pelaksanaan. Target secara kualitas tercapai, namun secara kuantitas beberapa program masih cukup jauh dari harapan.

2. Saran

a. Mahasiswa

Perlu adanya koordinasi dan kerjasama yang baik antar individu dan kelompok, sehingga program kerja dapat berjalan dengan baik dan lancar. Setiap individu harus mempunyai niat dan tujuan yang baik, rasa ikhlas, tanggung jawab yang besar, sehingga perlu adanya kesiapan secara fisik, mental dan emosional dan dana yang cukup agar KKS tersebut dapat berjalan dengan lancar dan baik. Mahasiswa harus dapat mengelola waktu dengan baik selama Program KKS berlangsung.

b. Pemerintahan Desa dan Masyarakat

Berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan dan senantiasa meningkatkan semangat dalam mencari ilmu dimanapun, kapanpun, dan kepada siapapun. Diharapkan dapat melanjutkan kembali program-program kerja KKS Tangguh Bencana, sehingga dengan adanya program kerja tersebut dapat membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan sekarang dan kedepannya.

3. Pusat Pengabdian Masyarakat LP2M Universitas Negeri Gorontalo

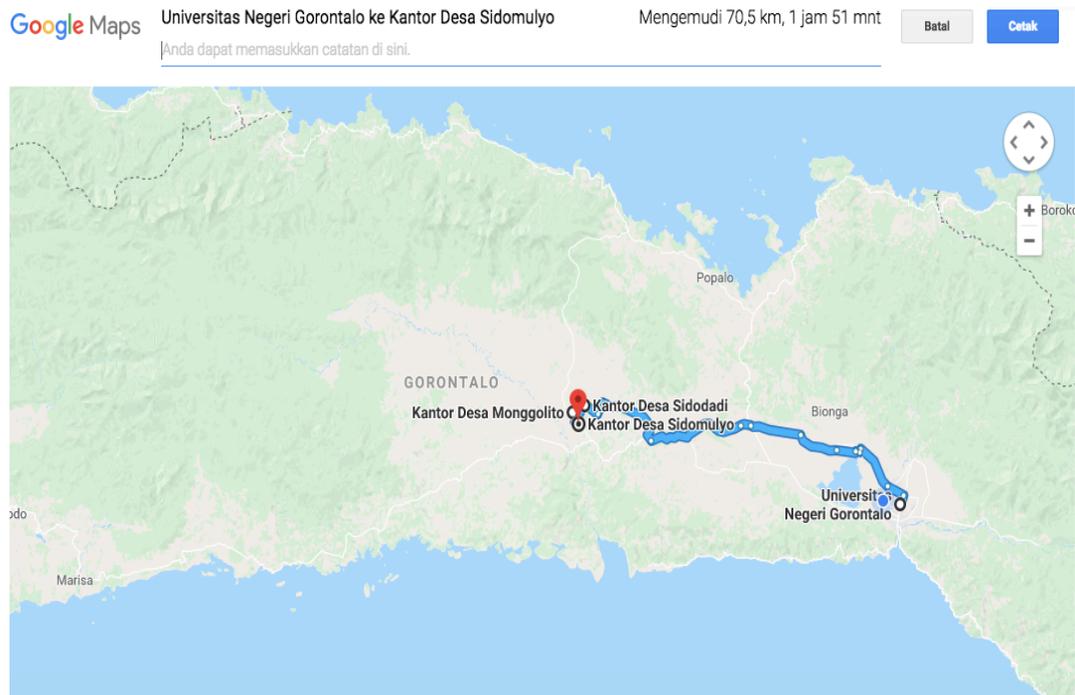
Untuk menyukseskan Program KKS Tangguh Bencana bekerja sama dengan instansi terkait Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah dapat terlaksana dengan baik, jika telah ada lokasi desa yang dituju, dibuktikan dengan adanya pernyataan kesediaan dari pemerintah desa. Selanjutnya Pusat KKS dapat memetakan jumlah desa dan keahlian dosen yang dibutuhkan. Selanjutnya pusat KKS dapat memberikan tawaran /membuka lowongan proposal disesuaikan dengan keahlian dosen dan kesesuaian jurusan dari mahasiswa peserta KKS.

Selanjutnya untuk menyukseskan program Destana, sebaiknya perlu ada penyamaan persepsi terlebih dahulu dengan dosen pembimbing tentang program Desa Tangguh Bencana tersebut sebelum turun ke lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2006. **Konservasi Tanah dan Air**. Edisi ke – 3. Penerbit IPB Press.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2006. **Pupuk Organik dan Pupuk Hayati**. Editor: RDM. Simanungkalit, D.A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, dan W. Hartatik. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. 2016. **Boalemo dalam Angka 2015**. Cetakan II. Desember 2016
- BNPB, 2013. Indeks Risiko Bencana Tahun 2013. Direktorat Pengurangan Risiko Bencana. Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan. Badan Nasional Penanggulangan Bencana Indonesia. ISBN: 978-602-70256-0-8.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa., A.M. Lubis., S.G. Nugoho., M.R. Saul., M.A. Diha., G.B. Hong., H.H Bailey. 1986. **Dasar-dasar Ilmu Tanah**. Penerbit Universitas Lampung.
- Pemerintah Desa Monggolito, 2017. Profil Desa Monggolito.
- Pemerintah Desa Sidomulyo Selatan, 2017. Profil Desa Sidomulyo Selatan.
- Pemerintah Desa Iloheluma, 2017. Profil Desa Iloheluma.
- Peraturan Daerah No. 06 Tahun 2016 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Boalemo Tahun 2016 – 2021.
- Reijntjes, C., B. Haverkort dan A Waters-Bayer. 1999. **Pertanian Masa Depan**. Pengantar untuk pertanian berkelanjutan dengan input luar rendah. Terjemahan Y. Sukuco. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sanchez, P.A. 1992. **Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika** Jilid 1 dan 2. Terjemahan Johara T Jayadinata. Penerbit ITB, Bandung.
- <https://bebasbanjir2025.wordpress.com/teknologi-pengendalian-banjir/sumur-resapan/>

Lampiran 1. Peta lokasi pelaksanaan program KKS - TB 2018



Gambar 1. Jarak ke Lokasi Desa tempat pelaksanaan KKS –TB

Lampiran 2a. Biodata Ketua Tim Pelaksana

BIODATA KETUA TIM PELAKSANA

1	Nama	Dr. Novri Youla Kandowangko, M.P
2	NIP/ NIDN	19681110 199303 2 002 / 0010116809
3	Tempat, Tgl lahir	Manado, 10 November 1968
4	Program Studi	Biologi
	Fakultas	MIPA
	Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Gorontalo
5	Alamat Kantor	Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo Jl. Jend. Sudirman No. 6, Kota Gorontalo
	Alamat Rumah	Jl. Mangga 2. RT.004/RW.004 Perumahan Asparaga Blok A/8, Kel. Huangobotu, Kec. Duingingi, Kota Gorontalo KP. 96138
	Email	novrikandowangko@ung.ac.id ; novri1968@gmail.com

6. Pendidikan

No	Universitas / Institut dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Studi
1	Universitas Sam Ratulangi, Gorontalo	Dra.	1992	Pendidikan Biologi
2	Universitas Padjadjaran, Bandung	M.P	1999	Ilmu Tanah / Kesuburan Tanah dan Gizi Tanaman
3	Universitas Padjadjaran, Bandung	DR	2004	Ilmu Pertanian/ Ekofisiologi Tanaman

7. Pengalaman Penelitian

No	Judul	Tahun	Kedudukan
1	Penelitian Fundamental : Studi Diversitas Mikoriza Arbuskula Asal Gorontalo serta Responsnya Terhadap Tanaman Jagung (Novri Y Kandowangko)	2007 - 2008	Ketua Peneliti
2	Research Grant IMHERE (Jurusan Biologi) : Karakteristik tumbuh tiga kultivar jagung yang bersimbiosis dengan fungi mikoriza arbuskula (Novri Y. Kandowangko dan Yuliana Retnowati)	2008	Ketua Peneliti
3	Research Grant IMHERE (Jurusan Biologi) : Potensi penghasilan hormone IAA oleh mikroba Endofit akar tanaman jagung (Yuliana Retno, Novri Y. Kandowangko dan Wirnangsih D. Uno, Humairah Eka Putri, Yayu Djailani, Sitti Zaenab)	2011	Anggota Peneliti
4	Hibah Bersaing, Dikti : Sedimen danau Limboto dan pemanfaatannya sebagai media Tumbuh tanaman (Novri Y. Kandowangko, Jusna Ahmad)	2012	Ketua Peneliti
5	Eksplorasi pengetahuan lokal etnomedisin dan tumbuhan obat di Indonesia berbasis komunitas (khususnya pada Etnis Atinggola, Provinsi Gorontalo)	2012	Anggota Tim Peneliti
6	Tumbuhan kayu apu (<i>Pistia stratiotes</i> , L.) dan Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) sebagai agen fitoremediasi limbah cair merkuri (Hg) yang	2012	Anggota Tim Pembimbing

	berasal dari penambangan emas di Desa Dunggilata Kec. Bulawa. Kab. Bone Bolango, Provinsi Gorontalo (Gilang Prayoga Ali, Siti Zahra, Ramli Utina, Novri Y. Kandowangko)		
7	Tumbuhan Sentro (<i>Centrosema pubescence</i> Benth) dan Rumput Paitan (<i>Paspalum conjugatum</i>) sebagai agen fitoremediasi limbah padat merkuri (Hg) yang berasal dari penambangan emas di Desa Dunggilata Kec. Bulawa. Kab. Bone Bolango, Provinsi Gorontalo (Nurhayati Laradju, Siti Masyinta Abdari, Ramli Utina, Novri Y. Kandowangko)	2012	Anggota Tim Pembimbing
8	Penelitian Fundamental : Potensi tanaman kangkung dan eceng gondok sebagai bioabsorpsi logam berat Hg, Pb, dan Cu (Novri Youla Kandowangko, Rakhmawaty Ahmad Asui, Ishak Isa)	2015 - 2016	Ketua Tim Peneliti
9	Penelitian PUPIT : Pengembangan Database berbasis image clustering untuk identifikasi Tumbuhan Obat Warisan Budaya Gorontalo (Mukhlisulfatih Latief, Novri Youla Kandowangko, Rampi Yusuf)	2017 - 2018	Anggota Tim Peneliti
10	Penelitian PKPT Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri untuk melatih ketrampilan berpikir, metakognitif dan ketrampilan proses sains siswa SMA Se Papua barat (Insar Damopolii, Jan Hendriek Nunaki, Elya Nusantari, Novri Youla Kandowangko)	2018	Anggota Tim TPM

8. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No	Judul	Tahun	Kedudukan
1	IPTEKS : Pemanfaatan Eceng Gondok (<i>Eichornia crassipes</i>) sebagai pupuk Organik pada Budidaya Tanaman Jagung (Gubali, H., dan N.Y. Kandowangko)	2007	Anggota tim Pengabdian
2	IPTEKS : Upaya Peningkatan Nilai Tambah Bunga Tatudi (<i>Canna edulis</i> , Kerr) menjadi pangan alternative sumber karbohidrat di kelurahan Huangobotu, Kecamatan Duingi Gorontalo (Novri Y. Kandowangko, Maimuna Bila dan Lisna Ahmad)	2007	Ketua Tim Pengabdian
3	KKS – Pengabdian : KKS Pengabdian dengan judul : Implementasi Lesson study learning community (LSLC) di Sekolah Dasar (KKS Pengabdian pada kelompok Guru Kelas SD di kecamatan Anggrek)(Ketua Tim)	2015	Ketua Tim Pengabdian
4	Kegiatan Pengabdian pada masyarakat Jurusan Biologi FMIPA dengan judul : Pemanfaatan tanaman obat sebagai obat tradisional (Jusna Ahmad, Elya Nusantari, Novri Y Kandowangko, Djuna Lamondo)	2015	Anggota Tim Pengabdian
5	Kegiatan pengabdian masyarakat Jurusan Biologi di Kecamatan Batudaa, dengan judul : Implementasi hasil biologi terapan di kecamatan Batudaa	2016	Anggota Tim Pengabdian

6	KKS – Pengabdian : Diversifikasi pengolahan limbah air kelapa sebagai produk minuman ramah lingkungan untuk pemberdayaan petani Desa Kaliyoso kecamatan Dungaliyo Kabupaten Gorontalo	2017	Anggota Tim Pengabdian
7	KKN Kebangsaan : Penyuluhan dan Pelatihan Budidaya tanaman di Lahan miring bagi masyarakat tani di Desa Pelita jaya, Kecamatan Bone raya, Kabupaten Bone Bolango	2017	Ketua Tim Pelaksana/ DPL

9. Pengalaman professional serta kedudukan saat ini

No	Institusi	Jabatan	Periode Kerja
1.	Universitas Negeri Gorontalo	Dosen	1993 - sekarang

10. Publikasi Ilmiah

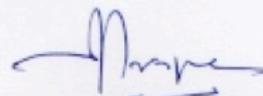
No	Judul Publikasi	Nama Jurnal	Tahun Terbit
1	Pola penyebaran dan indeks nilai penting tumbuhan rotan di kawasan Hutan Primer Gn. Boliyohuto, Kec. Tolanguhula, Kab. Gorontalo (R. Utina, N.Y.Kandowangko, M. Djafar)	MATSAINS FMIPA Universitas Negeri Gorontalo ISSN : 1693 – 5675) Vol. 5 (1) : 11 - 26, Januari 2008	2008
2	Proline and abscisic acid content in droughted corn plant inoculated with <i>Azospirillum</i> sp. and arbuscular mycorrhizae fungi (Novri Y. Kandowangko, G. Suryatmana, N. Nurlaeny, R.D.M. Simanungkalit)	Hayati Journal of Bioscience. ISSN : 1978 – 3019. Vol. 16 (1) : 15 – 20, March 2009.	2009
3	Aplikasi inokulan <i>Azospirillum</i> sp. dan FMA pada tanaman jagung yang tercekam kekeringan terhadap N,P, K tanah	Buletin Sibermas Lembaga Pengabdian pada Masyarakat, Universitas Negeri Gorontalo. ISSN : 1907 - 025X Vol.4 (1) : 14 – 27, Maret 2009.	2009
4.	The Implementation Lesson Study In Assistance For Primary Teachers On Developing Devices Learning At Elementary School	Prosiding The 8 th International Conference World Association of Lesson Studies , Bandung, Indonesia November 24 – 28, 2014. Thema : Becoming Reflective Educators and Professionals of Learning	2014
5.	Metode Rational Unified Process untuk pengembangan Aplikasi Web dan Mobile studi kasus sistem Informasi tanaman obat daerah Gorontalo (Mukhlisulfatih Latief, Novri Youla Kandowangko, Rampi Yusuf)	Jurnal Rekayasa ElektriKa, Vol. 13 (3) : 152 – 160. ISSN. 1412-4785; e-ISSN.2252-620X, Terakreditasi	2017

		RISTEKDIKTI No.36b/E/KPT/2016. DOI: 10.17529/jre.v13i3.8532	
--	--	--	--

	Informasi tanaman obat daerah Gorontalo (Mukhlisulfatih Latief, Novri Youla Kandowangko, Rampi Yusuf)	4785, e-ISSN 2252-620X, Terakreditasi RISTEKDIKTI No.36b/E/KPT/2016. DOI: 10.17529/jre.v13i3.8532	
6.	Struktur Anatomi Daun Dan Batang Tumbuhan Kangkung Air (<i>Ipomea aquatica</i>) Yang Terpapar Logam Berat Merkuri (Hg) (Novri Youla Kandowangko, Jusna Ahmad dan Soyan Estela Makalalag).	Prosiding SEMIRATA MIPAnet 2017, 24 – 26 Agustus, UNSRAT Manado Halaman: 539 - 550	2017

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Gorontalo, 2 Maret 2018
Yang bersangkutan,



Novri Y. Kandowangko
NIP. 19681110 199303 2 00

Lampiran 2.b. Biodata Anggota Tim Pelaksana

1	Nama	Dr. Margaretha Solang, M.Si
2	NIP/ NIDN	19680315 199303 2 001 / 0015036808
3	Tempat, Tgl lahir	Surabaya. 15 Maret 1968
4	Program Studi	P. Biologi
	Fakultas	MIPA
	Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Gorontalo
5	Alamat Kantor	Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo Jl. Jend. Sudirman No. 6, Kota Gorontalo
	Alamat Rumah	Jl. Mangga, Perumahan Asparaga Blok B/25, Kel. Huangobotu, Kec. Duingingi, Kota Gorontalo KP. 96138
	Email	margarethasolang@ung.ac.id

6. Pendidikan

No	Universitas / Institut dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Studi
1	Universitas Sam Ratulangi, Gorontalo	Dra.	1992	Pendidikan Biologi
2	Universitas Gadjja Mada, Yogyakarta	M.Si	2000	Biologi / Fisiologi Hewan
3	Universitas Airlangga, Surabaya	DR	2014	Ilmu Kesehatan

7. Pengalaman Penelitian

No.	Judul Penelitian	Tahun	Kedudukan
1.	Hemostasis dan Profil Darah Mencit (<i>Mus musculus</i>) Jantan yang diberi Infus Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i>)	2009	Ketua
2.	Kadar Kolesterol Total, Kolesterol LDL, dan HDL Darah Tikus (<i>Rattus norvegicus</i> . L) Hiperkolesterolemia Yang Di Beri Ekstrak Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i> , Merr. & Perry)	2010	Ketua
3.	Kualitas Spermatozoa Tikus	2011	Ketua

	(<i>Rattus norvegicus</i>) Hiperlipidemia Yang Diberi Ekstrak Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i> . Merr. & Perry)		
4.	Peranan suplementasi tepung kerang darah (<i>Anadara granosa</i>) terhadap kadar zinc, albumin, IGF-I dan pengembangan potensinya sebagai jajanan balita	2014	Ketua
5.	Peranan suplementasi tepung kerang darah (<i>Anadara granosa</i>) terhadap kadar zinc, albumin, IGF-I dan pengembangan potensinya sebagai jajanan balita	2015	Ketua
6	Peranan Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>) Terhadap Kadar Kalsium Serum dan Pertumbuhan Tulang Tikus yang Diberi Diet Rendah protein	2015	Ketua
7	Pemanfaatan Kitosan Cangkang Kerang Bulu Untuk Pengembangan Pangan Biosuplemen Prebiotik Berbasis Kerang Bagi Anak Kurang Gizi	2017	Ketua

8. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Judul Pengabdian Kepada masyarakat	Tahun	Kedudukan
1.	I _b M Kelompok Usaha Budidaya Ikan Nila Di Jaring Apung. Danau Limboto Kabupaten Gorontalo	2010	Ketua
2.	Ipteks Bagi Masyarakat (I _B M) Kelompok Usaha Produk Produk Olahan Jagung Di Kelurahan Tenilo Kecamatan Limboto Kabupaten	2011	Ketua
3.	Pengenalan Potensi Kerang Darah Sebagai Sumber Protein Alternatif Dan Zinc Pada Siswa (Dalam Menunjang Implementasi Kurikulum 2013)	2014	Ketua

4.	Pengenalan Potensi Gizi Kerang dan Pelatihan Pengolahan Produk Alternatifnya Pada Masyarakat Di sekitar Pesisir Pantai	2015	Ketua
5.	Kerupuk nike aneka rasa sebagai usa diversifikasi pengolahan ikan nike pada masyarakat desa Kabupaten Pohuwato	2016	Ketua
6.	Diversifikasi Pengolahan Limbah Air Kelapa Sebagai Produk Minuman Ramah Lingkungan Untuk Pemberdayaan Petani Desa Kaliyoso Kecamatan Dungaliyo Kabupaten Gorontalo	2017	Ketua

9. Pengalaman professional serta kedudukan saat ini

No	Institusi	Jabatan	Periode Kerja
1.	Universitas Negeri Gorontalo	Dosen	1993 - sekarang

10. Publikasi Ilmiah

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1.	The Analysis of Blood Cooke (<i>Anadara granosa</i>) Flour Supplementasi on The Concentration of Zinc, IGF-I, and Ephifiseal Plate Width of Femur Malnourished Male Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	IEESE International Journal of Science and Techology (ISSN 2252-5297), 3	Vol 2, Desember 2013
2.	Cireng kerang darah sebagai alternative produk olahan kerang darah asal Gorontalo	Jurnal Pengabdian ISSN 2407-7313	Volume 1 No. 2 Juni 2015
3.	Blood cockle (<i>Anadara granosa</i>) supplementation to increase serum calcium level and femur growth of low-protein diet rat	NUSANTARA BIOSCIENCE ISSN: 2087-3948	Vol. 9, No. 1, pp. 62-67 E-ISSN: 2087-3956 February 2017
4.	Zinc, calcium, protein, lead, mercury, and the sensorics quality of <i>cireng</i> snacks supplemented with blood	NUSANTARA BIOSCIENCE ISSN: 2087-3948	Vol. 9, No. 4, pp. 385-391 E-ISSN: 2087-3956 November 2017

	cockle (<i>Anadara granosa</i>)		
--	-----------------------------------	--	--

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Gorontalo, 2 Maret 2018
Yang bersangkutan,



Margaretha Solang
NIP. 19680368 199303 2001

Lampiran 2c. Biodata Anggota Tim Pelaksana

1	Nama	Dr. Djuna Lamondo, M.Si
2	NIP/ NIDN	19641018 199003 2 001/ 0018086407
3	Tempat, Tgl lahir	Kab. Buton, 18 Oktober 1964
4	Program Studi	P.Biologi
	Fakultas	MIPA
	Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Gorontalo
5	Alamat Kantor	Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo Jl. Jend. Sudirman No. 6, Kota Gorontalo
	Alamat Rumah	
	Email	djunalamondo@ung.ac.id

6. Pendidikan

No	Universitas / Institut dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Studi
1	Universitas Sam Ratulangi, Gorontalo	Dra.	1989	Pendidikan Biologi
2	Universitas Gadjamada	M.Si	1997	Biologi / anatomi hewan
3	Universitas Airlangga Surabaya	DR	2014	Ilmu Kesehatan

7. Pengalaman Penelitian

No.	Judul Penelitian	Tahun	Kedudukan
1.	Hemostasis dan Profil Darah Mencit (<i>Mus musculus</i>) Jantan yang diberi Infus Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i>)	2009	Anggota peneliti
2.	Kadar Kolesterol Total, Kolesterol LDL, dan HDL Darah Tikus (<i>Rattus norvegicus</i> . L) Hiperkolesterolemia Yang Di Beri Ekstrak Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i> , Merr. & Perry)	2010	Anggota peneliti
3.	Kualitas Spermatozoa Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) Hiperlipidemia Yang Diberi Ekstrak Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i> . Merr. & Perry)	2011	Anggota peneliti
4.	Peranan suplementasi tepung kerang darah (<i>Anadara granosa</i>) terhadap kadar zinc, albumin, IGF-I dan pengembangan potensinya sebagai jajanan balita	2015	Anggota peneliti

6	Pengaruh Antioksidan Sarang Semut(<i>Myrmecodiapendans</i>) Terhadap Kadar MDA danIntegritas Membran Spermatozoa Tikus Putih (<i>Rattusnorvegicus</i>) Yang Terpapar Plumbum	2015	Ketua
7	Pemanfaatan Kitosan Cangkang Kerang Bulu Untuk Pengembangan Pangan Biosuplemen Prebiotik Berbasis Kerang Bagi Anak Kurang Gizi	2017	Anggota peneliti

8. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Judul Pengabdian Kepada masyarakat	Tahun	Kedudukan
1.	I _b M Kelompok Usaha Budidaya Ikan Nila Di Jaring Apung. Danau Limboto Kabupaten Gorontalo	2010	Anggota
3.	Pengenalan Potensi Kerang Darah Sebagai Sumber Protein Alternatif Dan Zinc Pada Siswa (Dalam Menunjang Implementasi Kurikulum 2013)	2014	Anggota
4.	Pengenalan Potensi Gizi Kerang dan Pelatihan Pengolahan Produk Alternatifnya Pada Masyarakat Di sekitar Pesisir Pantai	2015	Anggota
5.	Kerupuk nike aneka rasa sebagai usa diversifikasi pengolahan ikan nike pada masyarakat desa Kabupaten Pohuwato	2016	Anggota
6.	Diversifikasi Pengolahan Limbah Air Kelapa Sebagai Produk Minuman Ramah Lingkungan Untuk Pemberdayaan Petani Desa Kaliyoso Kecamatan Dungaliyo Kabupaten Gorontalo	2017	Anggota

9. Pengalaman professional serta kedudukan saat ini

No	Institusi	Jabatan	Periode Kerja
1.	Universitas Negeri Gorontalo	Dosen	1990 - sekarang

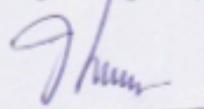
10. Publikasi Ilmiah

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1.	Antioxidant Effects of Sarang Semut (<i>Myrmecodiapendans</i>) on the Apoptosis of Spermatogenic Cells of Rats Exposed to Plumbum	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS)	5/4/2014
2.	Cireng kerang darah sebagai alternative produk olahan kerang darah asal Gorontalo	Jurnal Pengabdian ISSN 2407-7313	Volume 1 No. 2 Juni 2015
4.	Zinc, calcium, protein, lead, mercury, and the sensorics quality of <i>cireng</i> snacks supplemented with blood cockle (<i>Anadara granosa</i>)	NUSANTARA BIOSCIENCE ISSN: 2087-3948	Vol. 9, No. 4, pp. 385-391 E-ISSN: 2087-3956 November 2017

Semua data yang Saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Gorontalo, 2 Maret 2018

Yang bersangkutan,

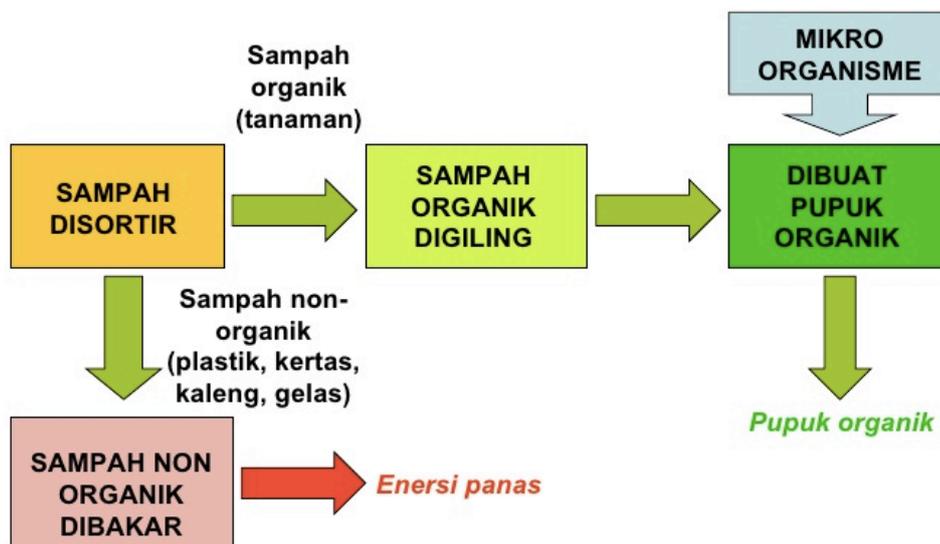


Dr. Djuna Lamondo, M.Si
NIP. 19641018 199003 2 001

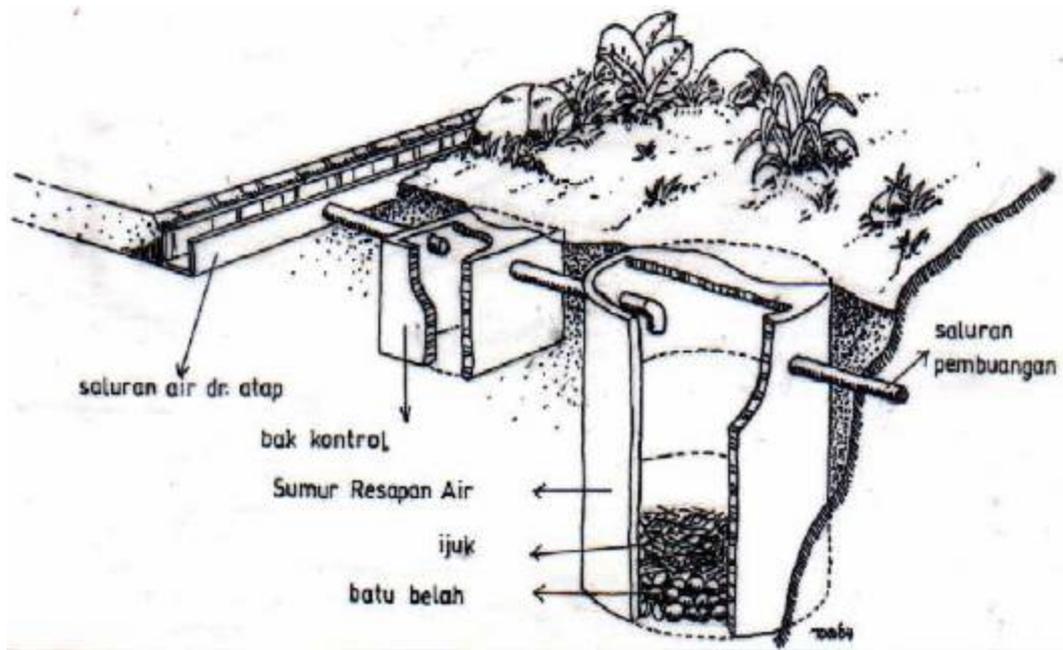
Lampiran 3. Gambaran Teknologi



Teknologi pengolahan sampahnya relatif sangat sederhana



Gambar 1. Teknik pengelolaan lahan pertanian



Gambar 2. Konservasi Air

<https://bebasbanjir2025.wordpress.com/teknologi-pengendalian-banjir/sumur-resapan/>