

USUL PROGRAM

**KKS PENGABDIAN
LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2019**



**Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek dalam Memanfaatkan
Gulma Siam Menjadi Penyedia Jasa Ekologi dan Ekonomi Lingkungan yang Digunakan
Sebagai Pupuk Hijau dan Bokashi**

OLEH :

Dr. Jusna Ahmad, Dra.,M.Si, NIDN. 0006046210

Dr. Chairunnisa, J.L, Dra.,M.Si,NIDN. 0021116603

Biaya Melalui Dana PNBPU UNG, TA 2019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2019**

HALAMAN PENGESAHAN
KKS PENGABDIAN MASYARAKAT SEMESTER GENAP T.A 2018/2019

1. Judul Kegiatan : Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek dalam Memanfaatkan Gulma Siam Menjadi Penyedia Jasa Ekologi dan Ekonomi Lingkungan yang Digunakan Sebagai Pupuk Hijau dan Bokashi
2. Lokasi : Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama : Dr. Jusna Ahmad, M.Si
 - b. NIP : 196204061987032003
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor Kepala / 4 b
 - d. Program Studi/Jurusan : Pendidikan Biologi / Biologi
 - e. Bidang Keahlian :
 - Alamat
 - f. Kantor/Telp/Faks/E-mail : 08124436693
 - Alamat
 - g. Rumah/Telp/Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Jumlah Anggota : 1 orang
 - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : Dr. Chairunnisah J. Lamangantjo, M.Si /
 - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : -
 - d. Mahasiswa yang terlibat : 30 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
 - a. Nama Lembaga / Mitra : Pemerintah Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara
 - b. Penanggung Jawab : Kepala Desa Datahu Hariyati Bilondatu
 - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 66,4
 - e. Bidang Kerja/Usaha : Pertanian
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 2 bulan
7. Sumber Dana : PNBP 2019
8. Total Biaya : Rp. 25.000.000,-

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

(Prof. Dr. Evi P. Hululawa, M.Pd)
NIP. 196005301986032001

Gorontalo, 14 Juni 2019
Ketua

(Dr. Jusna Ahmad, M.Si)
NIP. 196204061987032003



Mengetahui, Mengesahkan
Ketua LPM LUNG
(Prof. Dr. Feisty U. Puluhulawa, SH, M.Hum)
NIP. 196804091993032001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI	ii
RINGKASAN.....	iii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1. Analisis Situasi.....	1
2. Permasalahan Mitra	3
3. Solusi yang Ditawarkan.....	4
BAB 2. TARGET DAN LUARAN	6
1. Taget	6
2. Luaran	6
3. Hilirisasi Riset	7
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	8
1. Persiapan dan Pembekalan.....	8
2. Pelaksanaan Kegiatan	10
3. Monitoring dan Evaluasi Rencana Keberlanjutan Program	11
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	13
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
Lampiran 1 : Peta lokasi pelaksanaan program KKS Pengabdian	31
Lampiran 2 : Rincian Pembiayaan yang diajukan	32
Lampiran 3 : Biodata Ketua dan Anggota Tim	33
Lampiran 4 : Surat Pernyataan Kesiediaan Mitra	44
Lampiran 5 : SK Pembentukan Kelompok Masyarakat Binaan.....	45

RINGKASAN

Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek dalam Memanfaatkan Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) Menjadi Penyedia Jasa Ekologi dan Ekonomi Lingkungan yang Digunakan Sebagai Pupuk Hijau dan Bokashi.

Tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan peran masyarakat dalam melestarikan lingkungan hidup sebagai jasa ekologi dan bernilai ekonomi. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini kami akan melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan langsung tentang pemanfaatan gulma siam (*Chromolaena odorata*) sebagai pupuk hijau dan bokashi sebagai implementasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Sasaran utama program ini adalah masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara kelompok ibu-ibu pengrajin penanam sayuran pada lahan pekarangan rumah. Pada kegiatan ini diharapkan masyarakat tersebut dapat memahami dan terampil membuat pupuk hijau dan bokashi yang bernilai ekonomis dari jasa ekologi gulma siam (*Chromolaena odorata*).

Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini yaitu mencakup pada perspektif *action research* dengan manfaat yang ingin dicapai yakni perbaikan dan peningkatan pemahaman terhadap penyedia jasa ekologi dan ekonomi lingkungan.

Kata Kunci: *Gulma Siam, Pupuk Hijau, Bokashi, penyedia jasa ekologi dan ekonomi lingkungan*

BAB 1. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Kebutuhan masyarakat akan pupuk setiap tahun meningkat sehingga permintaan pasar juga meningkat. Penggunaan pupuk sintetis bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman, karena cara kerja pupuk sangat efektif dan efisien, yaitu: hasilnya cepat, mudah dan praktis dalam mengaplikasikannya, spektrumnya luas, fleksibel serta mudah mendapatkannya. Namun penggunaan pupuk sintetis merupakan suatu dilema, di satu sisi sangat dibutuhkan dalam rangka penyediaan pangan dan peningkatan ekonomi petani, di sisi lain jika digunakan terus menerus maka akan berakibat antara lain mempengaruhi struktur tanah, menurunnya kesuburan tanah dan kualitas lingkungan lainnya. Selain itu harga pupuk sintetis juga semakin mahal jadi dibutuhkan modal yang cukup untuk mendapatkannya.

Adanya penurunan kualitas struktur tanah akibat akumulasi pupuk sintetis memberikan dampak terhadap pelestarian lingkungan hidup sehingga ketersediaan jasa ekologi dan nilai ekonomi lingkungan akan suatu biodiversitas akan menurun pula. Jasa-jasa ekologis adalah jasa yang diberikan alam dalam bentuk fungsi ekologis yang berguna. Kontribusi dalam upaya mempertahankan dan memelihara integritas jasa-jasa ekologis ini diharapkan dari pemanfaatannya. Nilai ekonomi lingkungan merupakan kemampuan memanfaatkan Sumber Daya Alam (SDA) dan lingkungannya yang terbatas sehingga fungsi atau peranan SDA dan lingkungan tersebut dapat dipertahankan dan bahkan penggunaannya dapat ditingkatkan dalam jangka panjang atau berkelanjutan. Mangkodihardja *dalam* Adriyani (2006), menyatakan bahwa kemampuan dispersi pestisida sintetis sangat tinggi bisa mencapai 100%. Untuk memperkecil dampak penggunaan pupuk sintetis adalah dengan memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan yang menghasilkan senyawa-senyawa berpotensi sebagai pupuk hijau dan bokashi (pupuk organik nabati) untuk mengembalikan kualitas tanah.

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pupuk hijau dan bokashi(pupuk organik nabati) adalah gulma siam (*Chromolaena odorata*). Tumbuhan ini merupakan gulma yang penyebarannya sangat luas terutama di dataran tinggi. Meskipun penyebarannya sangat tinggi tapi potensi tumbuhan ini untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat untuk pertanian belum diketahui oleh banyak masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Lamangantjo dkk (2017) bahwa kandungan unsur hara pupuk hijau gulma siam (*C. Odorata*) adalah N: 1,97%, P: 0,75%, K:7.54% sedangkan untuk pupuk bokashi gulma siam memiliki kandungan N: 1,92%, P: 0,76%, K:7.52%. Gulma siam (*C. odorata*) tumbuh secara liar dan tersebar luas serta melimpah, cukup potensial dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dan bokashi yang dapat diaplikasikan pada tanaman sayuran karena memiliki biomassa yang cukup tinggi dan juga sebagai sumber C-organikyag dapat memperbaiki sifat dan struktur tanah.

Petani di Gorontalo pada umumnya belum mengetahui potensi gulma siam (*C. odorata*) sebagai pupuk hijau dan bokashi, sehingga mereka belum memanfaatkannya. Masyarakat hanya mengenal tumbuhan ini sebagai tumbuhan liar dan dianggap sebagai gulma yang tidak bermanfaat. Mengingat kemampuan senyawa-senyawa yang terkandung pada gulma siam yang berpotensi sebagai pupuk hijau dan bokashi, maka dipandang perlu mengembangkan gulma siam (*C. Odorata*) sebagai pupuk hijau dan bokashi serta mengaplikasikannya pada tanaman sayuran atau tanaman budidaya lainnya untuk meningkatkan produktivitas dan dapat menunjang ekonomi keluarga.

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka kami akan melakukan pengabdian masyarakat tentang Penyedia Jasa Ekologi dan Ekonomi Lingkungan dengan judul: Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek dalam Memanfaatkan Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) Menjadi Penyedia Jasa Ekologi dan Ekonomi Lingkungan yang Digunakan Sebagai Pupuk Hijau dan Bokashi.

2. Permasalahan Mitra

Wilayah Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara, merupakan wilayah daratan dengan geografis didominasi oleh pertanian dan perkebunan. Hasil alam yang masyarakat Datahu paling banyak mengelola yaitu jagung dan tanaman sayur-sayuran. Para petani di desa datahu dalam meningkatkan hasil pertanian dan perkebunannya, sangat bergantung pada penggunaan pupuk sintetis. Tak disadari penggunaan pupuk sintetis yang sudah cukup lama dan terakumulasi akan berhadapan dampak negatif bagi struktur tanah dan menurunnya kesuburan tanah dan kualitas lingkungan lainnya. Pola pengelolaan seperti ini tentunya telah menghilangkan potensi biodiversitas dalam pelestarian lingkungan hidup terutama yang berperan sebagai penyedia jasa dan ekonomi lingkungan.

Kondisi di atas merupakan permasalahan yang tak punya solusi, petani tidak seharusnya bergantung pada penggunaan pupuk sintetis. Namun dapat memanfaatkan pupuk dari sumber-sumber hayati yang dapat digunakan, salah satunya gulma siam (*C. odorata*) yang cukup tersedia di lingkungan sekitar masyarakat petani. Petani di Desa Datahu pada umumnya belum mengetahui potensi gulma siam (*C. odorata*) sebagai pupuk hijau dan bokashi, sehingga mereka belum memanfaatkannya, karena tumbuhan ini dianggap sebagai gulma yang tidak bermanfaat. Mengingat kemampuan senyawa-senyawa yang terkandung pada gulma siam yang berpotensi sebagai pupuk hijau dan bokashi, maka dipandang perlu mengembangkan gulma siam (*C. odorata*) sebagai pupuk sertamengaplikasikannya pada tanaman jagung atau sayur-sayuran untuk meningkatkan hasil produksi.

Berangkat dari permasalahan di atas, melalui program ini secara sederhana mencoba memberdayakan masyarakat dengan melakukan pelatihan kepada kelompok masyarakat di Desa Datahu khususnya emak-emak yang merupakan ibu rumah tangga yang kebanyakan memanfaatkan lahan pekarangan rumahnya untuk ditanami jagung atau sayur-sayuran. Kelompok tersebut akan dibentuk dan dibekali keterampilan serta pengetahuan dalam mengolah memanfaatkan gulma siam (*C. odorata*) sebagai pupuk hijau dan bokashi yang dapat digunakan pada

tanaman jagung dan sayur-sayuran di lahan pekarangan rumah. Selain dapat digunakan sendiri pupuk tersebut, kelompok emak-emak ini dapat mengolah pupuk tersebut dalam jumlah yang besar untuk dapat di pasarkan kepada petani di lingkungan Desa Datahu maupun di luar Desa tersebut. Sehingga melalui pemberdayaan masyarakat seperti ini dapat mendukung pemenuhan ketersediaan jasa ekologi dan ekonomi lingkungan dalam pelestariannya.

3. Solusi yang Ditawarkan

Luaran yang hendak dicapai dalam kegiatan ini yaitu meningkatkan pemberdayaan masyarakat dalam menjadikan lingkungan hidup sebagai penyedia ekologi yang bernilai ekonomis. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka perlu pengembangan pola pengelolaan lingkungan hidup ditengah-tengah masyarakat melalui agent emak-emak yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun dalam pengelolaan tersebut diperlukan keterampilan tersendiri. Tak pernah disadari bahwa potensi lingkungan hidup sebagai penyedia jasa ekologi memiliki nilai ekonomis lingkungan.

Jasa-jasa ekologis adalah jasa yang diberikan alam dalam bentuk fungsi ekologis yang berguna. Kontribusi dalam upaya mempertahankan dan memelihara integritas jasa-jasa ekologis ini diharapkan dari pemanfaatnya. Nilai ekonomi lingkungan merupakan kemampuan memanfaatkan Sumber Daya Alam (SDA) dan lingkungannya yang terbatas sehingga fungsi atau peranan SDA dan lingkungan tersebut dapat dipertahankan dan bahkan penggunaannya dapat ditingkatkan dalam jangka panjang atau berkelanjutan.

Mengatasi permasalahan tersebut, kami menawarkan solusi yang akan diterapkan dalam kegiatan ini yaitu mencakup pada perspektif *action research* dengan manfaat yang ingin dicapai yakni perbaikan dan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap penyedia jasa ekologi yang bernilai ekonomis melalui pembuatan pupuk hijau dan bokashi berbahan dasar gulma siam (*C. odorata*).

Adapun rencana kegiatan yang akan dilakukan meliputi tahapan;

- a. Kegiatan pertama: Sosialisasi konsep dasar tentang penyedia jasa ekologi yang bernilai ekonomis melalui pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari

gulma siam(*C. odorata*). Hasil yang diharapkan setelah mengikuti pelatihan, peserta didik;

1. Memahami konsep dan prinsip jasa ekologi yang bernilai ekonomis
2. Dapat menyusun rencana tindak lanjut dalam menerapkan pola pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (*C. odorata*).
3. Menjadi masyarakat yang berperan sebagai agent pengetahuan dan kesadaran untuk dapat diterapkan agar tidak melakukan aktivitas yang dapat merusak sumber daya alam sehingga tidak menimbulkan bencana alam.

Strategi kegiatan; Paparan, diskusi, demonstrasi.

- b. Kegiatan kedua: Simulasi pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (*C. odorata*).
- c. Kegiatan ketiga: Monitoring dan evaluasi implementasi program
- d. Kegiatan keempat: Bazar produk pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (*C. odorata*).

Untuk mendukung terlaksananya program ini, maka diperlukan peran perguruan tinggi sesuai Tri Dharma Perguruan Tinggi, yakni bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat, salah satunya dengan membangun sinergitaswarga masyarakat melalui kerjasama dengan Desa Datahu, Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara, dengan memberikan informasi dan pelatihan mengenai strategi pengelolaan jasa ekologi yang bernilai ekonomis. Semua bentuk aktivitas kegiatan tersebut dilakukan dengan pendampingan yang melibatkan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian. Hal tersebut menjadi suatu dasar yang kuat sehingga Universitas Negeri Gorontalo dapat menerapkan program pemberdayaan masyarakat melalui KKS-Pengabdian.

Dengan terselenggaranya sosialisasi dan pelatihan ini maka telah terjadi kemitraan antara perguruan tinggi dan masyarakat untuk membantu pemerintah dalam melaksanakan program peningkatan program pemberdayaan masyarakat. Selain itu dapat membekali warga desa dalam menggali inovasi-inovasi yang lebih berbudaya literasi lingkungan.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

Indikator capaian produk Program pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Target

- a. Terwujudnya peningkatan wawasan pengetahuan mahasiswa dan warga masyarakat tentang konsep jasa ekologi yang bernilai ekonomis melalui pengelolaan pupuk hijau dan bokashi gulma siam (*C. odorata*) yang dapat diimplementasikan pada tanaman sayuran. Program ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan desa terkait inovasi pemberdayaan warga masyarakat yang berbudaya literasi lingkungan. Mahasiswa dapat melakukan transfer pengetahuan yang lebih bersifat ilmiah, sementara kelompok mitra dapat membagikan pengalaman mereka dalam mengembangkan budaya literasi di lingkungan masyarakat.
- b. Terwujudnya peningkatan ketrampilan masyarakat dalam memanfaatkan gulma siam (*C. odorata*) sebagai pupuk hijau dan bokashi untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran di lahan pekarangan rumah.
- c. Terwujudnya produk pupuk hijau dan bokashi gulma siam (*C. odorata*) yang dapat dipasarkan.
- d. Memberikan sumbangsi kepada program pemerintah Provinsi Gorontalo dan khususnya pemerintah daerah Kabupaten Gorontalo Utara dalam meningkatkan pemberdayaan masyarakat.

2. Luaran

1. Terbentuknya kelompok emak-emak masyarakat binaan.
2. Dihasilkan berupa produk hasil olahan potensi Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) sebagai pupuk organik.
3. Jurnal dan Video Best practice pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan pupuk organik.
4. Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding.

3. Hilirisasi Riset

Program KKS Pengabdian Priode I di Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara didasarkan pada hasil Penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2017 dengan Judul "Pengembangan Pupuk Hijau Hijau Dan Pestisida Nabati Menggunakan Gulma Siam (*Chromolaena Odorata*) Dan Aplikasinya Untuk Meningkatkan Produksi Jagung" pada Penelitian dana APBN Skema penelitian unggulan perguruan tinggi tahun 2018.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa pemberian pupuk hijau dan bokashi *Chromolaena odorata* memberikan dampak yang baik bagi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman jagung di bandingkan tanpa pemberian pupuk (kontrol). Pemberian pupuk hijau dan bokashi *Chromolaena odorata* juga dapat meningkatkan unsur hara tanah dan memperbaiki kualitas tanah. Berdasarkan hasil analisis kadar N, P dan K pada daun tanaman jagung, didapatkan bahwa kandungan unsur hara N, P dan K tertinggi terdapat pada daun tanaman yang diberikan pupuk hijau *C. odorata* dan kandungan unsur hara N, P dan K terendah terdapat pada daun tanaman yang tidak mendapat perlakuan (kontrol).

Adapun luaran yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu berupa produk hasil olahan potensi Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) sebagai pupuk organik pada tanaman jagung (*Zea mays*).



Berdasarkan hasil penelitian ini, produk pupuk tersebut dapat dipublikasi kepada masyarakat terutama pada petani jagung melalui untuk dapat memanfaatkan potensi Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) sebagai pupuk organik pada tanaman jagung (*Zea mays*) maupun sayur-sayuran dan dapat mendukung pelestarian lingkungan dalam menyediakan jasa ekologi dan ekonomi lingkungan bagi manusia.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan, memuat tahapan berikut ini.

1. Persiapan dan Pembekalan

a. *Mekanisme persiapan kegiatan*

- ✓ Persiapan panitia
- ✓ Konsultasi dengan pemerintah daerah.
- ✓ Konsultasi dengan pemerintah Desa DatahuKecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara sebagai lokasi KKS-Pengabdian.
- ✓ Survei lokasi dan identifikasi kegiatan.
- ✓ Permintaan dan pendaftaran mahasiswa peserta KKS-Pengabdian.
- ✓ Sosialisasi program-program yang akan dilaksanakan kepada pihak sasaran beserta kemungkinan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program.
- ✓ Pembekalan kepada mahasiswa peserta KKS-Pengabdian.
- ✓ Mekanisme pengantarandan penarikan mahasiswa ke lokasi KKS-Pengabdian.
- ✓ 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:

- ✓ Peran Universitas Negeri Gorontalo dalam pengembangan Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian di Provinsi Gorontalo.
- ✓ Sosialisasi konsep dasar tentang penyedia jasa ekologi yang bernilai ekonomis melalui pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam(*C. odorata*).
- ✓ Pelatihan pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam(*C. odorata*).

2. Pelaksanaan kegiatan

- a. Diskusi antara mahasiswa dan kelompok mitra menyangkut permasalahan pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (*C. odorata*).
- b. Observasi tentang pengetahuan kelompok mitra dalam pengelolaan lingkungan hidup sebagai penyedia jasa ekologi bernilai ekonomi.
- c. Melakukan pendampingan kepada mahasiswa dan kelompok mitra dalam pelatihan pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (*C. odorata*).
- d. Penguatan kelembagaan; Metode yang digunakan adalah kerjasama antara mahasiswa dan masyarakat dalam hal ini kelompok mitra mengimplementasikan program yakni mengelola Desa dengan peningkatan pemberdayaan masyarakat untuk membangun warga Desa yang berbudaya literasi terhadap pelestarian lingkungan.

Volume pekerjaan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 144 JKEM selama 1 bulan kegiatan KKS-Pengabdian. Jumlah mahasiswa peserta KKS-Pengabdian yakni 30 orang. Setiap kegiatan melibatkan sejumlah mahasiswa yang bertugas menurut sesi waktu sehingga setiap mahasiswa dapat mencapai 288 JKEM dalam 2 bulan.

Tabel 1. Kegiatan dan Volume Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM)

No	Nama Kegiatan	Jenis Kegiatan	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Diskusi antara mahasiswa dan kelompok mitra menyangkut permasalahan pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (<i>C. odorata</i>).	<ol style="list-style-type: none">1. Sosialisasi program KKS2. Rapat desa:<ul style="list-style-type: none">• Pemerintah Desa• Aparat Desa• Tokoh Masyarakat• PKK• Karang Taruna3. Pembentukan kelompok binaan	1344	30 mahs x 7 hari kerja x 6,4 jam = 1344 JKEM

No	Nama Kegiatan	Jenis Kegiatan	Volume (JKEM)	Keterangan
2	Observasi tentang pengetahuan kelompok mitra dalam pengelolaan lingkungan hidup sebagai penyedia jasa ekologi bernilai ekonomi.	Sosialisasi potensi penyedia jasa ekologi dan ekonomi lingkungan	1536	30 mahs x 8 hari kerja x 6,4 jam = 1536 JKEM
3	Melakukan pendampingan kepada mahasiswa dan kelompok mitra dalam pelatihan pembuatan pupuk hijau dan bokashi dari gulma siam (<i>C. odorata</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan 2. Pembuatan pupuk organik (Pupuk hijau dan bokashi gulma siam) 3. Pemupukan/penggunaan pupuk pada tanaman sayuran 	3840	30 mahs x 20 hari kerja x 6,4 jam = 3840 JKEM
4	Penguatan kelembagaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bazar hasil produk pupuk hijau dan bokashi gulma siam (<i>C. odorata</i>). 2. Monitoring dan evaluasi Implementasi program. 	1920	30 mahs x 10 hari kerja x 6,4 jam = 1920 JKEM
Total volume kegiatan JKEM (30 mhswa xJKEM)			8640	

3. Monitoring dan Evaluasi Rencana Keberlanjutan Program

Tujuan hendak dicapai dalam Monev ini yaitu untuk memperoleh informasi komprehensif tentang jalannya pelaksanaan program KKS-Pengabdian melalui pemberdayaan masyarakat. Hasil monitoring dan evaluasi diharapkan dapat memberikan masukan pertimbangan kepada dosen pembimbing, mahasiswa agar dapat memperbaiki proses pelaksanaan kegiatan sehingga dapat mencapai tujuan sesuai dengan yang diharapkan. Selain hal tersebut, dapat pula memberikan masukan kepada pimpinan lembaga tentang sejauh mana dosen dan mahasiswa telah mampu melaksanakan program KKS-Pengabdian yang mendidik, mengadakan inovasi dalam pembelajaran, dan menciptakan suasana program yang kondusif.

Tim yang terlibat dalam kontrol ini akan melibatkan; aparat pemerintah desa, tokoh masyarakat, dosen DPL dan tim monev lembaga. Proses monev akan

dilaksanakan dengan mengamati langsung, mempelajari catatan harian yang dibuat oleh mahasiswa, diskusi.

Menyusun keberlanjutan program dalam konteks pembelajaran diharapkan melalui program KKS-Pengabdian pemberdayaan masyarakat atas dasar hilirisasi hasil riset dosen, masyarakat khususnya warga Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara mampu mengelola dan mengembangkan lingkungan Desa yang ramah lingkungan dalam konteks pelestarian lingkungan sebagai penyedia jasa ekologi yang bernilai ekonomi.

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Pada tahun 2013 Universitas Negeri Gorontalo mendapatkan dana hibah untuk 3 (tiga) seri program KKN-PPM yakni masing-masing dalam tema; peningkatan potensi ekonomi melalui teknologi pengembangan produk olahan komoditas kelapa di kecamatan Botupingge Kabupaten Bone Bolango; peningkatan mutu produk olahan pengrajin gula aren Desa Mongiilo; pengelolaan ekosistem pesisir dan pelestarian nilai-nilai kearifan lokal suku bajo melalui pengembangan kelompok sadar lingkungan dan pembuatan laboratorium alam.

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 PNBK sejumlah 50 judul, pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana BOPTN sejumlah 10 judul, pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana DIKTI; Program IBM bagi dosen sejumlah 1 judul.

Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 2 judul, Program PM PMP bagi dosen sejumlah 3 judul; Pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa di desa binaan Iluta Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo, Program kerjasama pengabdian masyarakat dengan instansi terkait antara lain; Program Inkubator Bisnis, kegiatan pembinaan 30 UKM Tenant selama 8 bulan kerjasama dengan Dinas Koperindag Prov. Gorontalo dan LPM UNG dengan pembiayaan dari kementerian Koperasi dan UMKM RI, Program BUMN Membangun Desa yakni kegiatan pembinaan bagi cluster pengrajin gula aren di desa binaan Mongiilo kerjasama BRI dengan LPM UNG, Program Pemuda Sarjana penggerak pembangunan di perdesaan yakni kegiatan pendampingan terhadap pemuda sarjana yang ditempatkan di desa kerjasama antara dinas DIKPORA Prov. Gorontalo dan LPM UNG dibiayai oleh kemenpora RI, Program peningkatan ketrampilan tenaga Instruktur dan Pendamping di LPM UNG berupa kegiatan TOT Kewirausahaan bagi calon instruktur LPM UNG.

Pada tahun 2015 Universitas Negeri Gorontalo 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 PNPB LPM sejumlah 50 judul, dan program pengabdian masyarakat yang didanai PNPB Fakultas. Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 6 judul, Program IbKK sejumlah 1 judul; Program IbM 12 judul; Program IbPE 1 judul; IbW 3 judul; pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa, dan program kerjasama pengabdian masyarakat dengan instansi terkait.

Pada tahun 2016 LPM Universitas Negeri Gorontalo mengelolah program pengabdian masyarakat melalui KKS Pengabdian sebanyak 100 judul dan pada tahun 2017 LPM Universitas Negeri Gorontalo juga merencanakan mengelolah program pengabdian masyarakat melalui KKS Pengabdian sebanyak 100 judul. Pelaksanaan program ini melibatkan dosen, mahasiswa dan masyarakat. Pada tahun 2018 program pengabdian difokusukan pada KKS tematik yaitu Destana dan Revolusi mental. Sedangkan pada tahun 2019 Program Kuliah Kerja Sibermas (KKS) Pengabdian Periode I ini Perguruan Tinggi dapat ikut andil dalam pengembangan desa. Program KKS melalui Hilirisasi Riset yang telah dilakukan oleh Dosen dapat diterapkan di desa untuk memberdayakan masyarakat bagi pengembangan desa tersebut.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Lokasi Pengabdian

Kabupaten Gorontalo Utara merupakan kabupaten termuda di provinsi Gorontalo yang memiliki potensi sumberdaya alam yang potensial. Salah satu potensi yang dominan di daerah Gorontalo Utara adalah sektor pertanian dan perkebunan terutama di Desa Datahu. Desa Datahu adalah sebuah desa di Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. Desa ini merupakan hasil pemekaran dari Desa Ilangata pada tahun 2011. Desa Datahu terdiri atas 3 dusun dengan jumlah penduduk 337 jiwa dengan luas wilayah 6,18 km².

Secara geografis Desa Datahu terletak pada 00°49'47" LU dan 122°46'04" BT serta sebelah utara berbatasan dengan Desa Ilangata, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Helumo, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Ibarat dan sebelah Timur berbatasan dengan Desa Putiana.

No.	Dusun	Desa	Kecamatan	Kabupaten
1	Tibawa	Datahu	Anggrek	Gorontalo Utara
2	Makora	Datahu	Anggrek	Gorontalo Utara
3	Bukit Tinggi	Datahu	Anggrek	Gorontalo Utara

2. Deskripsi Hasil Kegiatan yang Telah Dilaksanakan

Kegiatan Kuliah Kerja Sibermas (KKS) pengabdian UNG tahun 2019 di Desa Datahu, Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo utara dengan Tema “Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek Dalam Memanfaatkan Gulma Siam Menjadi Penyedia Jasa Ekologi Dan Ekonomi Lingkungan Yang Digunakan Sebagai Pupuk Hijau Dan Bokashi”.

Berikut ini adalah program kerja kegiatan KKS pengabdian UNG Tahun 2019 di Desa Datahu, Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara beserta realisasi dari tiap program kerja kegiatan KKS Pengabdian UNG Tahun 2019.

a. Observasi

Desa Datahu terbagi atas 3 dusun, yaitu Dusun Tibawa, Dusun Makora, Dusun Bukit tinggi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bahwa Gulma siam (*Cromolaena odorata*) sangat melimpah di Desa Datahu akan tetapi Masyarakat setempat belum mengetahui potensi dari tanaman tersebut. Masyarakat setempat menyebut Gulma siam dengan berbagai macam nama seperti, Krenyo, Balunda, Katumbali Damba'o, dan Komba-komba. Berdasarkan hasil observasi di Desa Datahu, Kami melakukan Sosialisasi dengan Tema "Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek Dalam Memanfaatkan Gulma Siam Menjadi Penyedia Jasa Ekologi Dan Ekonomi Lingkungan Yang Digunakan Sebagai Pupuk Hijau Dan Bokashi dengan Narasumber. Dr. Jusna Ahmad. MSi dan Dr. Chairunnisah J. Lamangantjo.M.Si.

b. Penggalan Informasi Pengetahuan Masyarakat

Komoditas pertanian Masyarakat desa Datahu adalah tanaman jagung, hal ini didukung dengan kondisi tanah yang subur. Namun para petani masih menggunakan pupuk sintetis daripada pupuk organik. Hal ini akan menimbulkan sifat kimia dan fisika tanah, sehingga untuk mempertahankan hasil panen yang melimpah diperlukan konsumsi pupuk yang semakin meningkat

c. Sosialisasi

Sosialisasi berisi penyampaian materi tentang potensi dan keunggulan gulma siam sebagai pupuk organik. Dalam kegiatan ini pula diberikan penguatan kepada masyarakat bahwa pupuk organik lebih baik pengaruhnya dibandingkan dengan pupuk sintetis, hanya saja pengaruhnya terlihat lebih lambat. Demonstrasi pembuatan pupuk dengan berbahan gulma siam dan beberapa bahan lainnya juga diperkenalkan dan dipraktikkan langsung.

d. Pendampingan Kelompok Masyarakat Desa Datahu

Untuk mempermudah pengawalan dan kontrol masyarakat maka perlu

dibentuk adanya kelompok kerja oleh karena itu masyarakat dibagi ke dalam tiga kelompok berdasarkan dusun masing-masing. Tidak hanya sampai disitu, kelompok tersebut diberikan Surat Keputusan langsung dari pihak Desa. Kelompok masyarakat yang sudah terbentuk kemudian dilakukan upaya pendampingan yang bertujuan sebagai proses edukasi pembuatan pupuk organik berbahan dasar gulma siam. Dari hasil pendampingan ini diharapkan masyarakat mampu mandiri dalam hal pembuatan pupuk setelah program KKS berakhir. Tidak hanya berhenti pada pendampingan pembuatan pupuk, upaya pendampingan terus berlanjut hingga pembuatan demokrasi plot (demplot) sebagai tindak lanjut untuk mengaplikasikan pupuk yang telah dibuat, tujuannya adalah untuk menimbulkan rasa percaya pada masyarakat bahwa pupuk organik ini memang benar-benar berpengaruh baik pada tanaman yang diaplikasikan dibanding pupuk sintesis.

e. Program Tambahan

➤ **Lomba Keagamaan**

Berkenaan dengan momentum bulan Ramadhan maka perlu diadakannya sebuah kegiatan yang sejalan dengan bulan tersebut. Berkaitan dengan hal tersebut kami merumuskan berbagai lomba yang dianggap populer dikalangan masyarakat diantaranya adalah lomba hafalan surat pendek, adzan, peragaan busana muslim, seleksi tilawatil quran dan qosidah. Tahapan awal untuk memulai kegiatan ini ialah dengan mempersiapkan panggung sebagai tempat berlangsungnya lomba dan juga menyelesaikan tuntutan administrasi mulai dari izin keramaian hingga peserta dan mekanisme penilaian. Keseluruhan dari kegiatan tersebut berjalan sebagaimana mestinya dan mendapatkan antusias baik dari peserta maupun penonton. Adapun hal positif yang bisa dihasilkan adalah tumbuhnya semangat masyarakat untuk mendukung kegiatan keagamaan di Desa Datahu, selain itu kegiatan ini juga bertujuan untuk menjaga regenerasi di bidang keagamaan.

➤ **Kegiatan Olahraga**

Untuk pelaksanaan kegiatan olahraga terlebih dahulu dilakukan penggalan informasi dari masyarakat mengenai olahraga favorit atau yang sering dimainkan oleh masyarakat Desa Datahu. Pada akhirnya diperoleh informasi bahwa olahraga sepak takraw dan bola voli yang paling diminati. Tentunya hal ini harus ditindak lanjuti dengan mengadakan turnamen dari kedua olahraga tersebut. Demi terealisasinya kegiatan tersebut maka hal pertama yang dilakukan adalah membuat lapangan takraw, setelah tersedia lapangan maka perlu diadakan perlengkapan prasarana seperti bola, tiang net, dan juga net itu sendiri. Syarat-syarat administrasi tak kalah penting untuk diselsaikan seperti pembuatan selebaran dan undangan untuk peserta pertandingan. Untuk menyamakan persepsi antara pihak panitia dengan peserta maka hal yang wajib dilakukan adalah mengadakan teknikal meeting. Pembahasan dalam teknikal meeting menyangkut segala ketentuan dalam pertandingan dan juga pengaturan jadwal bertanding. Memasuki waktu pertandingan kordinasi intensif selalu dilakukan baik dengan pihak kepolisian, masyarakat maupun pihak lainnya.

f. Acara Perpisahan

Setiap kegiatan KKS tentunya acara perpisahan menjadi momen yang sakral, oleh karena itu pengaturan jadwal acara dirumuskan secara matang dan tersistematis sehingga nampak berkesan. Pada acara perpisahan ini juga dirangkaikan dengan pengumuman kejuaraan seluruh lomba yang telah dilaksanakan sekaligus penutupan rangkaian kegiatan program tambahan.

3. Hambatan/Permasalahan dalam Pelaksanaan Program Kerja

Segala ikhtiar yang dilakukan selama kegiatan KKS tentunya memiliki hambatan maupun permasalahan yang dihadapi. Pada tahapan observasi dan sosialisasi masalah yang dihadapi ialah karena mayoritas

pekerjaan masyarakat sebagai petani jagung yang frekuensi waktu bekerjanya dari pagi hingga sore sehingga susah untuk ditemui pada waktu tersebut, adapun hendak ditemui pada malam hari maka waktu yang tersedia sangatlah sedikit untuk penyampaian informasi. Dalam proses pendampingan pembuatan pupuk minat masyarakat yang sangat rendah terhadap keterbaruan informasi membuat pendampingan ini kurang begitu maksimal. Pelaksanaan kegiatan olahraga pun tidak luput dari masalah dan hambatan. Hambatan terbesar terletak pada tidak tersedianya lapangan untuk pertandingan.

4. Solusi Penyelesaian Masalah

Mahasiswa sebagai masyarakat ilmiah dan terpelajar dituntut untuk memikirkan solusi dari setiap permasalahan umat, karena memang itulah tugas dari seorang terpelajar. Berangkat dari hal tersebut setiap hambatan dari kegiatan yang akan dilaksanakan memang sudah semestinya dirumuskan solusi, untuk mengantisipasi kesibukan masyarakat desa Datahu sebagai petani maka pemilihan waktu yang tepat seperti waktu libur menjadi sangat penting untuk mengadakan sosialisasi. Pada umumnya masyarakat akan libur bekerja secara serentak pada hari Rabu (hari Pasar) pada hari inilah sosialisasi dilakukan. Informasi ini diperoleh bersumber dari Kepala desa dan dibuktikan dengan pengamatan langsung. Proses pendampingan juga sebagian besar dimaksimalkan pada hari libur sehingga mudah untuk bertemu masyarakat.

Penyediaan lapangan untuk bertanding sepak takraw dibuat dengan membangun komitmen bersama masyarakat desa Datahu. Komitmen ini berupa bantuan dana swadaya masyarakat dan mahasiswa KKS, dimana selama proses pelaksanaan pembuatan lapangan juga atas bantuan dari masyarakat.

Dokumentasi Kegiatan



Observasi kerumah masyarakat



Pencacahan gulma siam untuk pupuk organik



Pembuatan pupuk organik



Pengemasan Bokashi yang sudah siap digunakan



Sosialisasi/Demonstrasi pembuatan pupuk oleh Mahasiswa KKS beserta DPL



Sosialisasi/Demonstrasi pembuatan pupuk di hadiri oleh masyarakat dari berbagai dusun



Foto Bersama Masyarakat setelah Kegiatan Sosialisasi



Mengundang Masyarakat di setiap Dusun untuk mengikuti kegiatan pengaplikasian pupuk gulma siam pada tanaman



Pembuatan demplot di setiap dusun



Penanaman benih kangkung darat



Penyiraman tanaman kangkung



Mahasiswa KKS sedang menjalankan List untuk memperoleh dana guna mewujudkan terlaksananya kegiatan Tambahan



Olahraga bersama Siswa siswi SDN 13 Anggrek



Foto bersama Guru-guru dan siswa SDN 13 Anggrek



Penyambutan Mahasiswa oleh Kepala Sekolah dan Dewan Guru



Dekorasi panggung



Tehnikal Meeting



Kegiatan Mengajar di SDN 13 Anggrek



Kegiatan pesantren kilat di SDN 13 Anggrek



Pembukaan kegiatan Tambahan Sepak Takraw dan Voly Ball oleh Bapak Camat Anggrek



Pertandingan sepak takraw sekecamatan Anggrek



Kegiatan tambahan dalam bidang kerohanian



Pembukaan kegiatan Tambahan Sepak Takraw dan Voly Ball oleh Bapak Camat Anggrek



Pertandingan sepak takraw sekecamatan Anggrek



Kegiatan tambahan dalam bidang kerohanian

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penggunaan pupuk sintesis secara berlebihan mengakibatkan penurunan kualitas fisika dan kimia tanah, penurunan ini terjadi karena pemakaian secara terus menerus dan tidak terkontrol. Adapun dampak lainnya yaitu tanah menjadi miskin akan unsur hara sehingga setiap masa tanam petani harus menambah volume penggunaan pupuk sintesis, hal ini akan menambah beban petani untuk mengadakan pupuk disamping harga yang mahal, pupuk juga susah didapatkan di pasaran. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut maka perlu adanya suatu terobosan baru pengganti pupuk sintesis. Pupuk sintesis bisa digantikan dengan pupuk organik berbahan dasar gulma siam.

Program Kuliah Kerja Sibermas (KKS)-Pengabdian dengan tema “Pemberdayaan Masyarakat Desa Datahu Kecamatan Anggrek Dalam Memanfaatkan Gulma Siam Menjadi Penyedia Jasa Ekologi Dan Ekonomi Lingkungan Yang Digunakan Sebagai Pupuk Hijau Dan Bokashi” yang dilaksanakan dengan menerjunkan mahasiswa untuk melakukan pendampingan terhadap pihak masyarakat harus menghasilkan luaran yang bermanfaat dalam usaha pemanfaatan gulma siam menjadi pupuk hijau di Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo.

2. Saran

Program KKS pengabdian melalui hilirisasi riset merupakan salah satu upaya yang sangat menunjang peningkatan kemampuan masyarakat desa dalam mengelola potensi desa yang berbudaya literat, oleh karena itu keberlanjutan program ini tetap terus dilestarikan dan dikembangkan pada setiap satuan desa agar dapat menyeluruh.

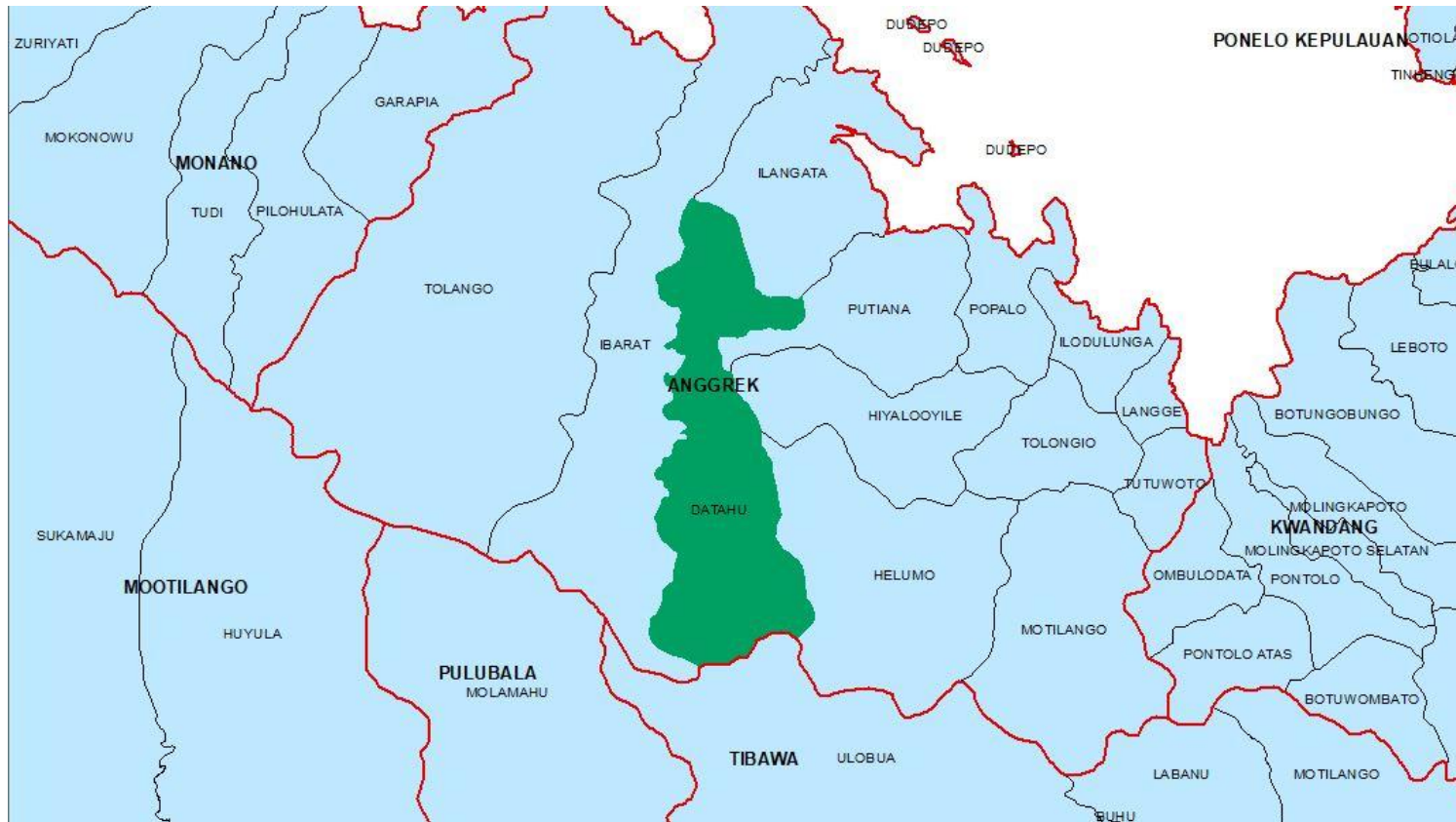
DAFTAR PUSTAKA

- Adriyani, R. (2006). Usaha Pengendalian Pencemaran Lingkungan Akibat Penggunaan Pestisida Pertanian. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 3. No. 1. Juli 2006: 95-106.
- Agaba, A. ., & Fawole, B. (2016). Phytochemical Constituents of Siam Weed (*Chromolaena Odorata*) and African Custard Apple (*Annona Senegalensis*), 6(1), 35–42.
- Damanik, J., 2009. *Pengaruh Pupuk Hijau Krinyu (Chromolaena odorata L.) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung*. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Damayanti, N. (2012). Perkecambahan Dan Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica rapa L. var. parachinensis L.H. Bailey*) Setelah Pemberian Ekstrak Kirinyuh (*Chromolaena odorata (L) R.M. King & H. Rob.*). *Surakarta: Universitas Sebelas Maret*.
- Fahmi Arifin. Syamsudin. Utami H. Radjagukguk Bostang. 2010. *Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays L) Pada Tanah Regosol dan Latosol*. Berita Biologi. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Fitriana, Yuyun., Purnomo., Agung M. Hariri. (2012). Uji Efikasi Ekstrak Gulma Siam Terhadap Mortalitas Hama Pencucuk Buah Kakao (*Helopeltis Sp.*) di Laboratorium. *Jurnal HPT Tropika. ISSN 1411-7525. Vol. 12, No. 1: 85 – 91*. Maret 2012.
- Gardner. P Franklin., Pearce Brent R., Mitchell L. Roger., 1991. *Buku Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta. Hayat, E. S., & Andayani, S. (2014). Pengelolaan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Aplikasi Biomassa *Chromolaena odorata* Serta Sifat Tanah Sulfaquent, 17(2), 44–51.
- Hayati N. 2006. Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis Pada Berbagai Waktu Aplikasi Bokashi Limbah Kulit Buah Kakao Dan Pupuk Anorganik. *Agroland*. 13 (3): 256-259.
- Lamangantjo, Chairunnisa, 2017. Pengembangan Pupuk Bokashi Dan Pestisida Nabati Menggunakan Gulma Siam (*Chromolaena Odorata*) Dan Aplikasinya Untuk Meningkatkan Produksi Jagung.
- Lamangantjo, Chairunnisa, 2018. Pengembangan Pupuk Hijau Dan Pestisida Nabati Menggunakan Gulma Siam (*Chromolaena Odorata*) Dan Aplikasinya Untuk Meningkatkan Produksi Jagung

- Ludwig, J. A. and Reynolds, J. F. 1988. *Statistical Ecology*. John Wiley & Sons, New York. 337 p.
- Oka, I. N. 1995. *Pengendalian Hama Terpadu Dan Implementasinya Di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. 255 p.
- Prawiradiputra, B. R. (2007). Kirinyu (*Chromolaena odorata* (L) R.M. King dan H. Robinson): Gulma Padang Rumput yang Merugikan, *17*(1), 46–52.
- Price, D. W. 1984. *Insect Ecology*. 2nd Ed. John Wiley & Sons. New York. 607 p.
- , 1997. *Insect Ecology*. 3rd Ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. Chichester. Weinheim. Brisbane. Singapore. Toronto. 874 p.
- Rachman Abd Idris. Djuniwati Sri. Idris Komarudin. 2008. *Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK Terhadap Serapan Hara dan Produksi Jagung di Inceptisol Ternate*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Vol.10 No.1, ISSN:1410-7333
- Safrizal. 2007. *Studi Pemupukan Nitrogen, Fosfor dan Kalium Pada Tanaman Manggis Tahun Produksi Ketiga*. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Singh. Gurcharan. 2010. *Plant Systematic*. University Of Delhi. Delhi
- Witjaksono, M. Asaad, N.S. Putra, M. Lihawa, dan S.F. Pomalingo, 2011. Potensi Predator dan Parasitoid Lokal Untuk Mengendalikan Ham Penggerek batang jagung di provinsi Gorontalo. Ringkasan Eksekutif Hasil-Hasil Penelitian Tahun 2011. Kwerjasama Kemitraan Penelitian Pertanian Dengan Perguruan Tinggi (KKP3T).

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Peta lokasi pelaksanaan program KKS Pengabdian.



Peta wilayah Desa Datahu Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara, *Sumber Google Maps*

Lampiran 2 : Rincian Pembiayaan yang diajukan.

No.	Komponen	Volume	Biaya	Jumlah
1.	Bahan habis pakai dan perlengkapan, terdiri dari :			
	a. Kaos + Topi	30 buah	3.600.000	3.600.000
	b. ID Card	30 buah	300.000	300.000
	c. Asuransi	30 buah	20.000	600.000
	d. Bendera Posko	3 buah	50.000	150.000
	e. Spanduk Posko	3 buah	90.000	270.000
	f. Biaya program kegiatan utama sesuai Proposal	3 keg.	1.000.000	3.000.000
	g. Konsumsi pengantaran dan penjemputan	2 kali	600.000	1.200.000
	h. Bahan konsumsi (beras) selama dilokasi KKS	3 Koli (1 koli = 50 Kg)	500.000	1.500.000
2.	Perjalanan/Transport Mahasiswa	2 keg.	3.465.000	6.930.000
3.	Laporan Akhir	1 keg.	300.000	300.000
4.	Dokumentasi	1 keg.	150.000	150.000
5.	Honorarium ;narasumber;pembawa acara; dll (sesuai SBU).			4.000.000
6	Biaya Perjalanan DPL selama kegiatan KKS			3.000.000
			TOTAL	25.000.000

Lampiran 3 : Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul yang telah ditandatangani

BIODATA KETUA TIM PENGUSUL

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Dr. Jusna Ahmad.,Dra, M.Si
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP	196204061987032003
5	NIDN	0006046210
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Gorontalo 6 April 1962
7	E - mail	jusnahamad@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	081232317414
9	Alamat Kantor	FMIPA UNG JL.Jend.Sudirman No.6 Kota Gorontalo
10	Nomor Telepon/Faks	0435821125 / 0435821752
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 86 orang; S-2 = 12 orang; S-3 =
12.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Anatomi Tumbuhan 2. Struktur dan Perkembangan Tumbuhan 3. Fisiologi Tumbuhan 4. Biosistematik Tumbuhan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	UNSRAT	UGM	UNAIR
Bidang Ilmu	Pend. Biologi	Biologi	Ilmu Kesehatan
Tahun Masuk-Lulus	80/81- 85/86	1991-1995	2010-2013

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2011	KajianEtnobotaniTumbuhanObatoleh MasyarakatKabupaten Bone BolangoProvinsiGorontalo	PNBP UNG	25.000.000
2.	2011	ImplementasiLesson StudyBerbasis MGMP untukMeningkatkanKualitasPembelajaran IPA di KabupatenGorontalo	IMHERE	30.000.000
3.	2011	PemanfaatanSedimenDanauLimbotose sebagai Media TanamuntukBeberapaTanamanSayur-	DIKTI Hibah Bersaing	75.000.000

		Sayuran		
.	2012	Riset Nasional Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA) Berbasis Etnis di Kab. Datahu	Kementerian Kesehatan RI	50.000.000
5.	2014	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal dengan Pendekatan Proses Untuk Pembelajaran Mulok di SMP Provinsi Gorontalo	Hibah Bersaing	75.000.000
6.	2015 - 2016	Senyawa Bioaktif dari Tanaman Tombili dan Tubie sebagai Pengganti Pestisida Sintetik pada Tanaman Padi yang Terserang Hama	DRPM	75.000.000
7	2017	Senyawa Bioaktif dari Tanaman Tombili dan Tubile sebagai Pengganti Pestisida Sintetik pada Tanaman Padi yang Terserang Hama (Penelitian Lanjutan)	DRPM	75.000.000
8	2017	Pengembangan Pupuk Hijau dan Pestisida Nabati Menggunakan Gulma Siam (<i>Chromolaena odorata</i>) dan Aplikasinya untuk Meningkatkan Produksi Jagung (Tahun Pertama)	Dikti	75.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2011	Implementasi <i>Lesson Study</i> Berbasis MGMP untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Kabupaten Gorontalo	IMHERE	30.000.000
2.	2012	Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Bokashi Bahan Dasar Seresah daun, Merang dan Sekam	BEPPESDA	5.000.000

		serta Dedak di Desa Tunggulo, Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango		
3.	2013	Pengayaan materi IPA untuk Guru pada Kelompok Kerja Guru SD Kota Selatan	Dana Mandiri Kelompok KKG	1.000.000
4.	2013	Nara sumber pada Bimtek Penggunaan Alat Peraga Biologi pada Guru SMA/SMK Kab. Bone Bolango	Diknas Kab. Bone Bolango	1.000.000
5.	2014	Penyuluhan dengan tema: Pemanfaatan Tanaman Obat yang digunakan dalam Prosesi Adat dan Budaya Gorontalo di Desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Utara Kab. Bone Bolango	PNBP UNG	25.000.000
6.	2014	Pelatihan KIT IPA & Alat Peraga Matematika dan IPA pada Guru SD se Kabupaten Datahu	Diknas Kab. Datahu	1.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1.	Bioactive Compounds in Tombili Seeds and Tubile Roots as The Alternative of Synthetic Pesticide to Protect Wheats from Insects and Pests	International Journal of ChemTech Research CODEN (USA): IJCRGG	ISSN: 0974-4290 Vol.9, No.04 pp 604 615, 2016

F. Pemakalah Seminar Ilmiah

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	<i>International Conference on Mathematics, Natural Science and Education (ICoMaNSed)</i>	<i>Development of Teaching Materials based on Local Wisdom with Process Approach for Local Content Learningat Yuniior High Sools</i>	Universitas Negeri Manado 2015

	Seminar Nasional Kependudukan	Analisis Konsentrasi Nitrogen (N) Phosfor (P) dan Kalium (K) pada tanaman jagung yang diberi pupuk hayati dan bokashi gulmaa siam (<i>Chromolaena odorata</i>)	Juli 2017 Universitas Negeri Gorontalo
	<i>Internasional Conference Transdisciplinary Approach Research</i>	<i>Vegetatif Growth of corn Crops Due to Green Fertilized and Bokashi Made from Siam Weed (Chromolaena odorata)</i>	19 Agustus 2017 Universitas Negeri Gorontalo
	Seminar Nasional Perhimpunan Biologi Indonesia ke IV	Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung yang diberi Pupuk Hijau dan Bokashi Gulma Siam (<i>Chromolaena odorata</i>)	Agustus, 2017 Universitas Negeri Manado
	Seminar Nasional HPPBI	Analisis Kandungan Unsur hara Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Akibat Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar Gulma Siam (<i>Chromolaena odorata</i>)	September, 2017 Universitas Mataram Lombok

G. Pengalaman Workshop Konferensi/ Seminar/ Lokakarya/ Simposium

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara	Lokal/Nasional/ Internasional	Panitia/Peserta/ Pembicara
2007	Seminar dan Pelatihan Nasional "Lesson Study" bagi Guru dan Dosen	Direktorat ketenagaan Depdiknas	Nasional	Peserta
2009	Seminar Nasional Kimia	Jurusan Kimia Universitas Negeri Gorontalo	Nasional	Pembicara
2009	Seminar Nasional Lesson Study	Direktorat ketenagaan Depdiknas	Nasional	Pembicara
2010	Seminar Nasional Lesson Study	Direktorat ketenagaan Depdiknas	Nasional	Pembicara
2011	Seminar Internasional Lesson Study	Universitas Negeri Malang	Internasional	Peserta

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 sebenar-benarnya.

Gorontalo, 28 Februari 2019
Yang Membuat

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jusna Ahmad', with a large, sweeping flourish underneath.

Dr. Dra. Jusna Ahmad, M.Si
NIP.196204061987032003

BIODATA ANGGOTA TIM PENGUSUL

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. Dra.Chairunnisah J. Lamangantjo,M.Si
2	Jenis Kelamin	Wanita
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP	19661121199203 2 002
5	NIDN	0021116603
6	Tempat dan Tanggal lahir	Kab. Gorontalo, 21 November 1966
7	E-mail	chairunnisahjl@gmail.com
8	Nomor Telpon / HP	081244927713
9	Alamat kantor	Jl. Jend. Soedirman No. 6, Kota Gorontalo Kode Pos 96138
10	Nomor Telpon / Faks	0435821125 / 0435821752
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1 = 50 orang; S-2 = 0 orang; S-3 = 0 orang
12	Mata kuliah yang diampu	1. Zoologi Invertebrata
		2. Zoologi Vertebrata
		3. Biologi Terapan
		4. Biologi Umum
		5. Biosistematika
		6. Pestisida dan Teknik Aplikasinya
		7. Perlindungan Tanaman
		8. Etnomedicine

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Sam Ratulangi	Universitas Sam Ratulangi	Universitas Airlangga
Bidang Ilmu	Pendidikan Biologi	Entomologi	Kesehatan Masyarakat
Tahun Masuk-Lulus	1986 – 1991	1997-2000	2010- 2013
Judul Skripsi/Tesis/Di sertasi	Bibilo dan Pengaruhnya Terhadap Ekosistem Perairan Danau Limboto	Pengaruh Pakan Terhadap Perkembangan Populasi dan Kualitas Serat Sutera pada Beberapa Ras Ulat Sutera (<i>Bombyx mori</i> . L)	Model Pengelolaan Pestisida nabati di Daerah Aliran Sungai Bone dan Bulango Melalui Forum <i>Dulohupa</i>
Nama Pembimbing/Pro motor	Dra. Maimunah Bila Drs. Usman Gani	Prof.Dr. Ir. W. J. Warouw, Prof. Dr. Ir. D.T. Sembel	Prof. Dr. Tjipto oewandi, Ph.D Dr. Harri Basoeki, dr., M.Kes

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir
(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2007	Penelitian untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP) : Implementasi PAIKEM Melalui Beberapa Model Pembelajaran Kooperatif Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi SMA	Word Bank 2007	Rp. 10.000.000,-
2	2007	Penelitian Fundamental : Diversitas Predator dan Hama yang Berasosiasi pada Tanaman Padi Sawah (<i>Oryza sativa L</i>) di Desa Toto Selatan Kec. Kabila Kabupaten Bone Bolango	Dana Dikti	Rp. 10.000.000,-
3	2008	Research Grant IMHERE (Jurusan Biologi) : Studi Parasitoid Telur pada Hama Penggerek Batang Padi (<i>Tryporiza innotata</i>)	IMHERE	Rp. 10.000.000
4	2011	Diversitas Insecta Aquatic di Perairan Danau Limboto	Dana DIPA-PNBP FMIPA	Rp. 10.000.000,-
5	2012	Isolasi Senyawa Antifeedant dari <i>Clerodendrum paniculatum</i>	Dana DIPA-PNBP UNG	Rp. 25.000.000
6	2012	Eksplorasi pengetahuan lokal etnomedisin dan tumbuhan obat di Indonesia berbasis komunitas (khususnya pada Etnis Atinggola, Provinsi Gorontalo)	Dana Kementian Kesehatan RI	Rp. 50.000.000
7	2013	Implementation Research In Learning Genetics Through Project Based Research	PNBP UNG	Rp. 37.000.000,-

8	2014	Deskripsi Perbedaan Jumlah Individu Kepiting Bakau Species <i>Scylla serrata</i> dan <i>Uca sp</i> serta Hubungannya dengan Faktor Lingkungan pada ekosistem Mangrove di desa Bulalo Kecamatan Angrek Kabupaten	RBA Program Pasca Sarjana UNG	Rp. 15.000.000,-
9	2014	Produk Senyawa Aktif Antifeedan (antimakan) dari Tumbuhan Olumongo (<i>Acorus calamus</i> L.) Terhadap Larva <i>Epilachna sparsa</i> L. Sebagai Alternatif Pestisida Alami	Hibah Bersaing	Rp. 30.000.000
10.	2015	Senyawa Bioaktif dari Tanaman Tombili dan Tubie sebagai Pengganti Pestisida Sintetik pada Tanaman Padi yang Terserang Hama	DRPM	75.000.000

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2010	Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Kulit Durian Sebagai Insectisida Alami di Kecamatan Atinggola, Kabupaten Gorontalo Utara	Mandiri	Rp. 5.000.000,-
2	2011	Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Minyak Goreng Virgin Coconut Oil (VCO) di Desa Langge, Kecamatan Tapa Utara Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	Rp. 5.000.000,-
3	2011	Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Minyak Goreng Bahan baku Kelapa dengan Metode Fermentasi di Kecamatan Buroko,	Mandiri	Rp. 5.000.000

		Kabupaten Bolaang Mongondow Utara		
4	2011	IPTEKS : Penyuluhan dan Pelatihan Teknik Konservasi Parasitoid Lokal dalam Pengelolaan Hama Penggerek Padi Putih (<i>Tryporyza sp</i>) pada Sistem Pertanian Organik di Desa Ilomangga, Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo	Dana PNBPU UNG	Rp. 6.000.000
5	2012	Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pestisida nabati di Desa Mongillo, Kecamatan Bulango Ulu Kabupaten Bone Bolango	BEPPESSA	Rp. 5.000.000
6	2012	Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pestisida nabati di Desa Tunggulo, Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango	BEPPESSA	Rp. 5.000.000
7	2012	Penyuluhan Tentang Pestisida nabati di Desa Boidu, Kecamatan Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango	BEPPESSA	Rp. 5.000.000
8	2012	Tim Conterpart Research Tim Researc Jepang (Ehime University Jepang)	UNG	Rp. 5.000.000
9	2014	Pemanfaatan Pelatihan KIT IPA dan Alat Peraga Matematika. Judul” Pemanfaatan Ekosistem Laut sebagai Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan	PNBP UNG	Rp. 5. 000.000
10	2014	Pemberdayaan Masyarakat Bone Bolango melalui Pelatihan Pemanfaatan Tumbuhan Adat <i>Be'ati</i> dari	LPM UNG	Rp. 25.000.000

		Tanaman Lokal serta Sosialisasi Pemanfaatannya		
11	2014	Penyuluhan dengan tema: Pemanfaatan Tanaman Obat yang digunakan dalam Prosesi Adat dan Budaya Gorontalo di Desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Utara Kab. Bone Bolango	Mandiri	Rp. 5.000.000
12	2015	Pemanfaatan Tumbuhan di Sekitar sebagai Pestisida Nabati	Mandiri	Rp. 6.000.000

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Bibilo dan Pengaruhnya Terhadap Ekosistem Perairan danau Limboto	Jurnal Ilmiah Sainstek/Volume 5. Nomor 2 Juli 2010	Vol. 5 (2) : Juli 2010

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia	Pengaruh Tingkat Pengetahuan Petani Terhadap Pengelolaan Pestisida nabati	Gorontalo, 07 Oktober 2014
2	Seminar Nasional Kimiadan Pendidikan Kimia	Aktifitas Antifeedant dari Ekstrak Rimpang Olumongo (<i>Acorus calamus</i>) Terhadap Larva <i>Epilacna sparsa</i> L	Gorontalo, 07 Oktober 2014
3	Seminar Nasional Diversitas	Diversifikasi Produk Olahan	Universitas Indonesia,

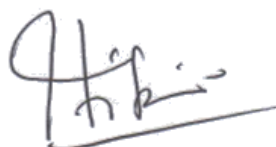
		Buah Mangrove sebagai Sumber Pangan Alternatif Masyarakat Pesisir Torosiaje Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo	Desember 2014
4	International Conference on Mathematics, Natural Science and Education (ICoMaNSed)	Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder pada Biji Tombili (<i>Caesalpinia bonduc</i> L.)	Universitas Negeri Manado, 2015

G. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Piagam Penghargaan Satyalancana Karya Satya PNS untuk masa kerja 10 tahun.	Pemerintah RI	01 - 04 - 2005
2	Piagam Penghargaan Satyalancana Karya Satya PNS untuk masa kerja 20 tahun	Pemerintah RI	2016

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 sebenar-benarnya.

Gorontalo, 28 Februari 2019
Yang Membuat



Dr. Dra. Chairunnisah J. Lamangantjo, M.Si
NIP. 196611211992032002

Lampiran 4 : Pernyataan Kesediaan Mitra



**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA
KECAMATAN ANGGREK
DESA DATAHU**

SURAT PERSETUJUAN MITRA KKS-UNG

Nomor: 470/Ds-Dth / 21 / III /2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :


NAMA : HARIYATI BILONDATU
JABATAN : KEPALA DESA
ALAMAT : DESA DATAHU KEC.ANGGREK
KAB.GORONTALO UTARA

Dengan ini memberi persetujuan sebagai mitra KKS UNG Kepada :


NAMA : Dr. JUSNA AHMAD, Dra.,M.Si
PEKERJAAN : Dosen UNG
ALAMAT : Kelurahan Huangobotu Kec. Kota Barat Kota Gorontalo
JUDUL KKS : Pemberdayaan Masyarakat Dalam Memanfaatkan Gulma siam
Menjadi Penyedia Jasa Ekologi dan Ekonomi Lingkungan
Yang di Gunakan Sebagai Pupuk Hijau dan Bokashi

Demikian Surat Rekomendasi ini di buat dengan sebenar-benarnya dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

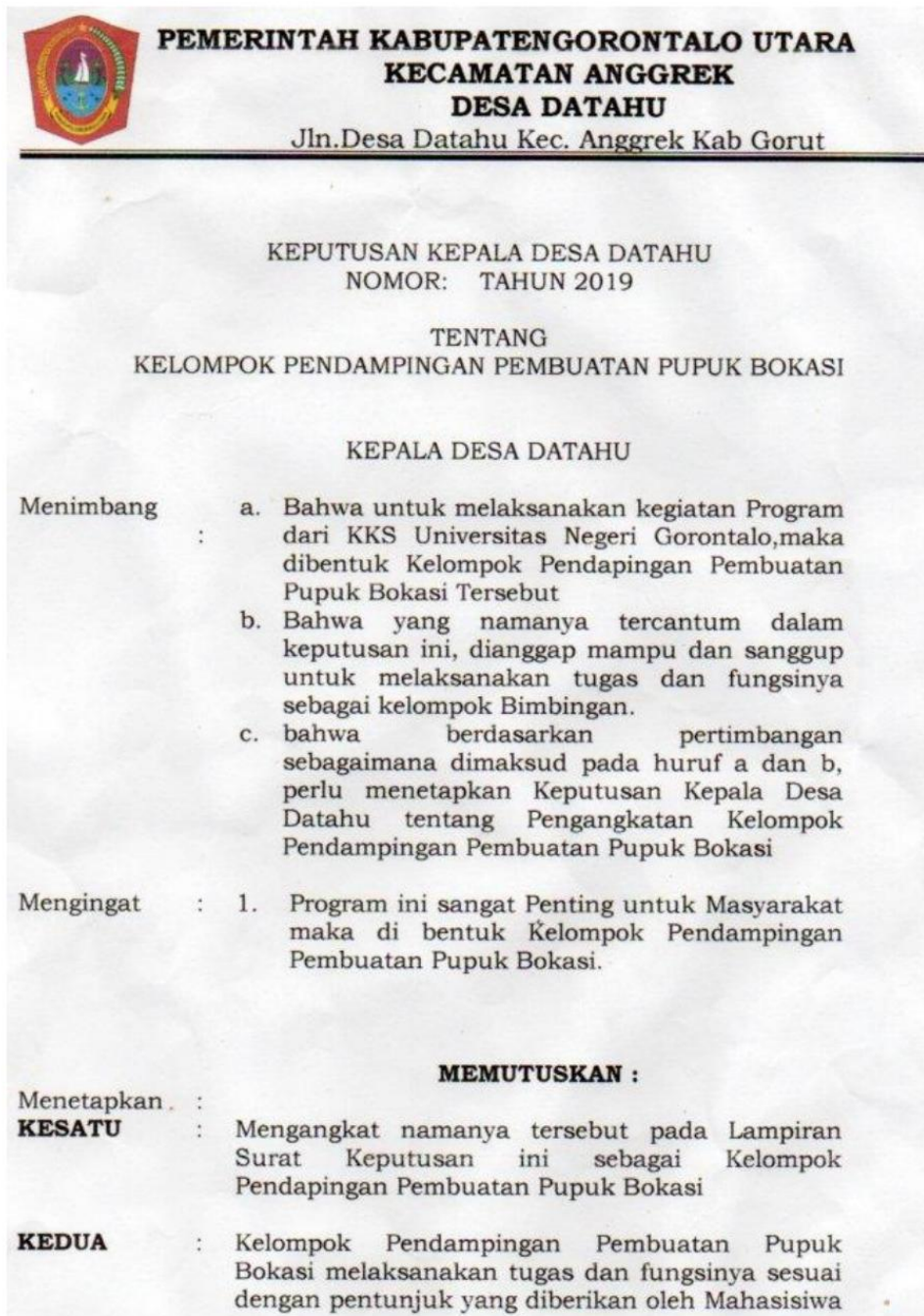
Datahu, 1 Maret 2019

KEPALA DESA DATAHU

HARIYATI BILONDATU

METERAI TEMPEL
TGL
9014CAF438421595
6000
ENAM RIBURUPIAH



Lampiran 5 : SK Pembentukan Kelompok Masyarakat Binaan



KETIGA : KKS.
: Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini maka akan diadakan perubahan / perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : DATAHU
Pada tanggal : April 2019

KEPALA DESA DATAHU



HARIYATI BILONDATU