

**LAPORAN PROGRAM
KKS-PENGABDIAN**



**PENANAMAN TANAMAN GAMAL (*GLIRICIDIA MACULATA*) SEBAGAI UPAYA
PERBAIKAN LAHAN DAN SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI DESA
DAMBALO KABUPATEN GORONTALO UTARA**

OLEH :

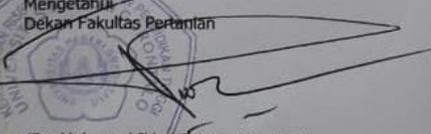
**DR. IR. SYAMSUL BAHRI, MP (NIDN. 0014056907)
IR. SRI ZUKMAWATI ZAINUDDIN, M.SI (NIDN. 0018016802)
FAHRUL ILHAM, S.Pt, M.Si (NIDN.0007068003)**

**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN
KKS PENGABDIAN PERIODE II HILIRISASI RISET 2019**

1. Judul Kegiatan : PENANAMAN TANAMAN GAMAL (GLIRICIDIA MACULATA) SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN LAHAN DAN SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI DESA DAMBALO KABUPATEN GORONTALO UTARA
2. Lokasi : DESA DAMBALO KECAMATAN TOMILITO KABUPATEN GORONTALO UTARA
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama : Ir. Syamsul Bahri, MP
 - b. NIP : 196905142003121001
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor / 3 d
 - d. Program Studi/Jurusan : S1 Peternakan / Peternakan
 - e. Bidang Keahlian :
 - f. Kantor/Telp./Faks/E-mail : 081356089456
 - g. Rumah/Telp./Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Jumlah Anggota : 2 orang
 - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si /
 - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : Ir. Sri Sukmawati Zainudin, M.P /
 - d. Mahasiswa yang terlibat : 30 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
 - a. Nama Lembaga / Mitra : DESA DAMBALO
 - b. Penanggung Jawab : HARIS B TUJINA
 - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : DESA DAMBALO KECAMATAN TOMILITO KABUPATEN GORONTALO UTARA
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 70
 - e. Bidang Kerja/Usaha : PETERNAKAN
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 2 bulan
7. Sumber Dana : PNBP 2019
8. Total Biaya : Rp. 25.000.000,-

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian



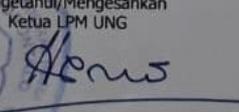
(Dr. Mohamad Ikhbal Bahua, SP., M.Si)
NIP. 197204252001121003

Gorontalo, 10 September 2019
Ketua



(Ir. Syamsul Bahri, MP)
NIP. 196905142003121001

Mengetahui/Mengesahkan
Ketua LPM UNG



(Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH, M.Hum)
NIP. 196804091993032001

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian kepada Masyarakat: Penanaman Tanaman Gamal (*Gliricidia Maculata*) Sebagai Upaya Perbaikan Lahan Dan Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Di Desa Dambalo Kabupaten Gorontalo Utara

2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Dr. Ir. Syamsul Bahri, MP	Ketua	Peternakan	UNG	7
2	Ir. Sri Zukmawati Z, M.Si	Anggota	Peternakan	UNG	5
3	Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si	Anggota	Peternakan	UNG	5

3. Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat: Warga Pemilik Lahan Pertanian Desa Dambalo di Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara

4. Masa Pelaksanaan:

Mulai : bulan: Juli tahun:2019
Berakhir : bulan: Agustus tahun:2019

5. Usulan Biaya:

Tahun ke-1 : Rp. 25.000.000
Tahun ke-2 : Rp –

6. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat: Desa Dambalo, Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara

7. Mitra yang terlibat (uraikan apa kontribusinya):

Pemerintah Desa Dambalo. Kontribusinya dalam bentuk kerjasama dalam perijinan kegiatan KKS-Pengabdian sekaligus penyediaan gedung pertemuan (aula) untuk kegiatan pemberian materi kegiatan, penyediaan data-data potensi pertanian Desa dan Kecamatan, pendampingan peternak sasaran setelah KKS-Pengabdian selesai dilaksanakan.

8. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:

Kecamatan Tomilito yang didalamnya terdapat Desa Dambalo memiliki populasi sapi potong yang cukup banyak di Gorontalo Utara, namun saat musim kemarau produktivitasnya menurun akibat kekurangan hijauan. Pengetahuan beberapa warga tentang jenis pakan yang layak dikonsumsi sapi dan teknologi pengolahan hijauan pakan agar memiliki daya simpan yang lama masih kurang sehingga ketersediaan pakan tidak kontinu sepanjang musim. Kebutuhan pakan ternak sapi dalam Mini Ranch yang dibangun Pemerintah Daerah Gorontalo Utara tahun 2018 di Desa Dambalo masih kurang sehingga harus dipenuhi dari lahan-lahan hijauan diluar area *mini ranch* baik dari Desa Dambalo maupun desa terdekat di Kecamatan Tomilito. Saat musim hujan sering terjadi longsor dan banjir akibat arus sungai Dambalo dan sungai lainnya bertambah, dan hal ini diperparah kurangnya pepohonan penahan air akibat penebangan liar saat musim kemarau. Solusi yang ditawarkan adalah dengan melakukan penyuluhan dan penanaman tanaman gamal pada lahan-lahan pertanian yang sering dilanda banjir sehingga tidak saja berfungsi mengurangi dampak erosi dan banjir namun dedaunan gamal dapat pula digunakan untuk sumber pakan bagi sapi potong yang ada di Desa Dambalo.

9. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran. Mencegah serta mengurangi dampak dan kerugian yang diakibatkan bencana longsor Desa Dambalo, menjamin ketersediaan hijauan makanan ternak baik pada musim hujan maupun pada musim kemarau..

10. Luaran dari KKS-Pengabdian ini adalah publikasi pada jurnal pengabdian,.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN -----	i
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM -----	ii
DAFTAR ISI -----	iii
DAFTAR TABEL -----	iv
DAFTAR LAMPIRAN -----	v
RINGKASAN -----	vi
PENDAHULUAN -----	1
Potensi-----	1
Permasalahan dan Solusi -----	3
TARGET DAN LUARAN-----	6
METODE PELAKSANAAN -----	8
Persiapan dan Pembekalan -----	8
Pelaksanaan -----	8
Rencana keberlanjutan Program -----	8
KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI -----	11
HASIL DAN PEMBAHASAN -----	11
Gamal Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi di Desa Dambalo-----	11
Penanaman Gamal -----	12
Evaluasi Pelaksanaan -----	14
KESIMPULAN DAN SARAN -----	23
DAFTAR PUSTAKA -----	24

DAFTAR TABEL

1. Potensi dan Permasalahan Kelompok Sasaran Kegiatan KKS-PENGABDIAN UNG tahun 2019 -----	3
2. Rencana Target Capaian-----	6
3. Tahapan dan Kegiatan Mahasiswa Selama Kegiatan KKS-PENGABDIAN-----	8
4. Uraian Pekerjaan, Program, dan JKEM Selama di Lokasi KKS-PENGABDIAN ----	9

DAFTAR LAMPIRAN

No

1. Peta lokasi pelaksanaan program KKS-PENGABDIAN-----	18
2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul -----	19
3. Draft Jurnal -----	30
5. Surat Keputusan Dosen Pelaksana KKS-Pengabdian 2019 Periode II -----	37

RINGKASAN

Gamal (*Gliricidia maculata*) adalah tanaman dari suku leguminosa jenis perdu dan masih kerabat dari polong-polongan yang sering digunakan untuk pakan ternak. Gamal memiliki manfaat sebagai pagar hidup, peneduh tanaman perkebunan (kakao, kopi, teh), sebagai rambatan tanaman merambat seperti vanili dan lada, perakarannya merupakan penambat nitrogen yang baik sehingga yang tumbuh dibawahnya subur, pengendali erosi tanah dan longsor, dapat mematikan gulma terutama alang-alang yang tumbuh dibawahnya, daun dan rantingnya sebagai mulsa atau pupuk hijau untuk memperbaiki kesuburan tanah, mengandung banyak protein dan mudah dicerna sehingga cocok untuk pakan ternak ruminansia.

Desa Dambalo merupakan salah satu desa di Kecamatan Tomilito yang memiliki potensi untuk pengembangan sapi potong sebab disamping daya dukung lahan juga terdapat mini ranch sapi potong milik Pemerintah Daerah Kabupaten Gorontalo Utara. Tujuan kegiatan Kuliah Kerja Sibermas – Pengabdian (KKS-Pengabdian) ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga desa di Desa Dambalo dalam melakukan budidaya tanaman gamal dalam rangka memperbaiki lahan pertanian dan juga sumber pakan sapi potong.

KKS-Pengabdian ini ditujukan kepada warga di Desa Dambalo di Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara. Lama kegiatan adalah 45 bulan dari Juli sampai Agustus 2019. Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok mitra sasaran adalah teknik pembelajaran dalam bentuk pemberian teori dan simulasi kepada warga desa yang menjadi mitra sasaran dan selanjutnya praktek secara langsung bersama mahasiswa dan warga desa.

Hasil pengamatan dan wawancara di Desa Dambalo, beberapa warga telah melakukan penanaman gamal di sekitar pekarangan rumah maupun di kebun sebagai pagar hidup namun tidak dilakukan dengan baik, tanpa diikuti pemeliharaan dan pemupukan. Beberapa program kegiatan yang telah dilaksanakan di lokasi kegiatan adalah program Pelatihan Pengenalan dan Budidaya Tanaman Gamal, Persiapan dan Pengolahan Lahan, Penanaman Gamal, Pemupukan dan Pemeliharaan. Selama kegiatan penyuluhan, peserta yang terdiri dari beberapa warga desa pilihan yang memiliki mata pencaharian petani peternak cukup antusias mengikuti setiap tahapan kegiatan ditandai dengan banyaknya pertanyaan dan diskusi seputar cara budidaya gamal dan pemberiannya pada ternak sapi. Stek tanaman gamal yang ditanam telah berhasil tumbuh dan bertunas meskipun belum semuanya dikarenakan cuaca panas dan kekurangan air akibat kemarau yang panjang. Penanganan stek tanaman diawal awal penanaman seperti pembersihan dan penyiraman sekitar tanaman sangat penting sebab perakaran batang dalam tanah belum maksimal dan rawan terganggu oleh gulma dan semak belukar.

Kata Kunci: Gamal, Lahan Pertanian, Sapi Potong

I. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk memanfaatkan sumber daya alam hayati agar menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, maupun sebagai sumber energi. Sektor pertanian di Indonesia umumnya terdiri dari sektor tanaman pangan, sektor perkebunan, sektor kehutanan, sektor perikanan dan sektor peternakan. Keberhasilan sektor peternakan akan berpengaruh terhadap keberhasilan sektor pertanian dan tentunya juga akan berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat.

Keberhasilan peternakan (sapi, kambing, unggas) ditentukan oleh 3 faktor yang sering dikenal sebagai segitiga produksi yaitu bibit (breeding), pakan (feeding), dan tatalaksana pemeliharaan (management). Ketiga faktor tersebut memiliki fungsi dan peranan yang sama dalam menentukan keberhasilan peternakan, namun dalam situasi tertentu pengeluaran terbesar dalam budidaya ternak adalah aspek pakan yang hampir mencapai 60% dari total biaya produksi.

Sumber pakan bagi ternak ruminansia dapat berasal dari rumput-rumputan dan dapat pula dari daun-daunan (leguminosa). Umumnya pakan rumput berlimpah pada musim hujan namun dimusim kemarau banyak yang tidak berproduksi akibat kekurangan air. Pakan ternak berupa leguminosa mampu bertahan hingga musim kemarau sehingga sering digunakan untuk pakan cadangan disaat ketersediaan rumput semakin menipis. Beberapa jenis pakan leguminosa sering digunakan oleh petani sebagai bahan pagar di lahan pertanian sebab dianggap memiliki kemampuan untuk menahan erosi tanah dan sumber nitrogen bagi tanaman didekatnya. Salah satu bahan pakan ternak dari leguminosa yang memiliki fungsi ganda sebagai sumber pakan dan pagar disekeliling lahan pertanian adalah gamal (*gliricidia maculata*).

Potensi

Desa Dambalo merupakan salah satu desa dari 10 desa yang terdapat di Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara, dilewati oleh sungai Hukolo. Desa Dambalo memiliki 5 dusun dengan jarak ke pusat kecamatan adalah 1 km. Sebagian besar wilayah Desa Dambalo berada pada wilayah pegunungan dan sebagian berada pada wilayah pantai dengan rata-rata ketinggian 2 meter dari permukaan laut. Berdasarkan data BPS Kecamatan Tomilito (2018), jumlah penduduk tahun 2017 adalah laki-laki 656 orang dan perempuan 656 orang sehingga total keseluruhan penduduk Desa Dambalo sebanyak 1312 orang.

Kecamatan Tomilito sendiri adalah salah satu dari 1 kecamatan di Kabupaten Gorontalo Utara dengan luas wilayah 99.312 km² (5,59% dari total luas Gorut). Total jumlah penduduk 2017 adalah 9254 orang atau 8% dari total penduduk di Kabupaten Gorontalo Utara. Secara geografis, wilayah Kecamatan Tomilito sebagian besar berupa pegunungan dan sebagian kecil berada pada pesisir pantai Laut Sulawesi. Kecamatan Tomilito mempunyai potensi yang cukup luas sebagai lahan pertanian, dengan hasil utama berupa padi, jagung, palawija dan tanaman hortikultura lainnya. Berdasarkan data dari Bappeda Gorontalo Utara (2016) lahan di Kecamatan Tomilito terbagi atas hutan (1.181 ha), perkebunan (426 ha), pemukiman (94 ha), semak belukar (855 ha), sawah (42 ha), tegalan/ladang (7.155 ha). Luas lahan pertanian di Kecamatan Tomilito tahun 2017 adalah 4755 ha yang terbagi atas sawah irigasi 168 ha, sawah non irigasi 40 ha, dan pertanian bukan sawah 4547 ha.

Jenis ternak yang terdapat di Kecamatan Tomilito tahun 2017 adalah sapi potong (3304 ekor), kuda (2 ekor), kambing (720 ekor), babi (130 ekor), dan unggas (12.985 ekor). Populasi sapi potong di Kecamatan Tomilito merupakan populasi terbanyak ke 3 tahun 2017 dari seluruh kecamatan di Kabupaten Gorontalo Utara. Salah satu fasilitas pendukung untuk pengembangan ternak sapi potong yang baru dibangun tahun 2018 adalah mini ranch sapi potong yang terletak di Desa Dambalo, dan untuk jangka panjang mini ranch di Desa Dambalo direncanakan akan menjadi Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengembangan Sapi Potong Kabupaten Gorontalo Utara. Mini ranch ini disamping berfungsi untuk menghasilkan sapi potong unggul untuk disebarluaskan di Gorontalo Utara khususnya, juga akan menjadi kawasan percontohan dan pelatihan bagi warga masyarakat dari berbagai kalangan yang ingin mendalami budidaya sapi potong. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, nilai Indeks Daya Dukung (IDD) lahan di Kecamatan Tomilito untuk memenuhi kebutuhan pakan hijauan bagi ternak ruminansia adalah 13,60 dan termasuk kategori Sangat Aman. Potensi bidang sumber daya manusia (SDM) sekitar mini ranch adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan Pertanian dan Peternakan yang akan menghasilkan tenaga kerja terdidik untuk mendukung pengembangan pertanian dan peternakan di Desa Dambalo.

Tabel 1 Potensi dan Permasalahan Desa Sasaran Kegiatan KKS-Pengabdian Tahun 2019

Kelompok Sasaran	Potensi	Permasalahan
Desa Dambalo, Kecamatan Tomilito, Kabupaten Gorontalo Utara	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk morfologi permukaan bumi pegunungan dan dataran rendah yang berbatasan dengan pantai sesuai untuk karakteristik ternak kambing dan sapi potong - Nilai Indeks Daya Dukung (IDD) lahan di Kecamatan Tomilito untuk memenuhi kebutuhan pakan hijauan bagi ternak ruminansia adalah 13,60 dan termasuk kategori Sangat Aman - Luas lahan pertanian di Kecamatan Tomilito tahun 2017 adalah 4755 ha yang terbagi atas sawah irigasi 168 ha, sawah non irigasi 40 ha, dan pertanian bukan sawah 4547 ha - Kecamatan Tomilito merupakan daerah kecamatan yang memiliki populasi sapi potong terbanyak ke 3 diantara kecamatan lainnya yang ada di Kabupaten Gorontalo Utara yaitu 3304 ekor - Kondisi sosial budaya masyarakat Desa yang rukun dan tolong menolong terhadap beberapa kegiatan yang dikerjakan secara bersama-sama. - Memiliki prasarana mini ranch sapi potong yang baru dibangun tahun 2018 dan SMK Jurusan Pertanian dan Peternakan - Memiliki wisata pantai yang cukup banyak dikunjungi wisatawan lokal 	<ul style="list-style-type: none"> - Sering terjadi longsor dan banjir disaat curah hujan tinggi akibat arus Sungai Dambalo yang besar - Kebakaran hutan saat musim kemarau akibat pembukaan lahan baru oleh petani sehingga vegetasi tanaman dan rumput pakan ternak habis terbakar - Produktivitas sapi potong masih rendah akibat pakan yang dikonsumsi kurang dari kebutuhan dan nilai gizi rendah - Pengetahuan tentang jenis pakan yang layak dikonsumsi ternak kambing dan teknologi pengolahan pakan agar memiliki daya simpan yang lama masih kurang sehingga ketersediaan pakan tidak kontinyu - Kebutuhan pakan ternak sapi dalam Mini Ranch yang dibangun Pemda Gorut tahun 2018 di Desa Dambalo masih kurang sehingga harus dipenuhi dari lahan-lahan hijauan diluar area ranch baik dari Desa Dambalo maupun desa terdekat di Kecamatan Tomilito.

Permasalahan dan Solusi

Berdasarkan hasil survai awal di lokasi pengamatan, Desa Dambalo merupakan salah satu desa yang cukup rawan mengalami longsor disaat musim hujan. Hal ini disebabkan permukaan bumi Desa Dambalo terdiri atas pegunungan dan dataran rendah yang berbatasan dengan pantai sehingga disaat curah hujan cukup tinggi maka aliran air sungai Dambalo akan meningkat dan mengakibatkan banjir dan tanah longsor. Selain kehilangan nyawa, tanah longsor maupun banjir dapat menyebabkan lumpuhnya perputaran ekonomi di desa terdampak akibat sarana dan prasarana umum rusak.

Selain banjir dan longsor di musim hujan, pada musim kemarau sering juga terjadi

kebakaran hutan akibat pembukaan lahan baru. Petani umumnya melakukan pembakaran lahan sebab disamping ingin membersihkan lahan dalam waktu singkat juga menganggap apabila vegetasi tanaman diatas lahan dibakar maka abu pembakaran dapat menyuburkan lahan pertanian untuk penanaman berikutnya.

Hasil wawancara dengan Kepala Desa Dambalo menyatakan produktivitas sapi potong di Desa Dambalo masih cukup rendah sebab jumlah pakan yang dikonsumsi sehari-hari masih kurang dari kebutuhan terutama disaat musim kemarau. Produktivitas hijauan masih rendah sebab lahan untuk penanaman rumput dan leguminosa terbatas dan hanya ditanami tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Kekurangan pakan sapi dipenuhi dengan mengkonsumsi rumput liar dan batang pisang yang kualitas nutrisinya masih cukup rendah. Kekurangan nutrisi juga mempengaruhi kesehatan ternak dengan timbulnya berbagai penyakit ternak seperti malnutrisi, cacangan, kulit terkelupas, mencret, yang berujung pada kematian ternak.

Tahun 2018, telah dibangun mini ranch sapi potong di Desa Dambalo oleh Pemerintah Daerah melalui Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Gorontalo Utara. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, luas area mini ranch adalah 5 ha namun tidak semua area dapat ditanami hijauan pakan ternak sebab memiliki kemiringan yang cukup terjal. Populasi sapi di dalam area mini ranch adalah 20 ekor induk sapi bali. Kendala yang dihadapi mini ranch adalah hijauan pakan dalam area belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan bagi 20 ekor sapi terutama di musim kemarau sehingga perlu disiapkan pakan dari luar area mini ranch. Apabila tidak dipenuhi kebutuhan pakan, maka sapi potong dalam area mini ranch produktivitasnya tidak bisa maksimal dan investasi pemerintah tidak akan optimal lagi.

Dalam rangka mengatasi permasalahan di Desa Dambalo, solusi yang ditawarkan adalah melakukan **Penanaman Tanaman Gamal (Gliricidia Maculata) Sebagai Upaya Perbaikan Lahan Dan Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Di Desa Dambalo Kabupaten Gorontalo Utara**. Bentuk kegiatan yang akan dilakukan adalah melakukan penanaman tanaman gamal pada bagian pinggir beberapa kebun/lahan pertanian yang ada di Desa Dambalo. Selain kegiatan utama penanaman gamal, kegiatan tambahan yang akan dilakukan bagi warga Desa Dambalo adalah:

1. Penyuluhan tentang manajemen pemeliharaan sapi potong, kesehatan ternak, seleksi dan perkawinan ternak, teknologi pakan ternak
2. Ikut serta membantu program-program desa terutama yang berkaitan dengan disiplin ilmu setiap mahasiswa peserta KKS-Pengabdian

3. Lomba seni dan olahraga

KKS-Pengabdian ini melibatkan 30 orang mahasiswa dari UNG yang memenuhi syarat untuk melaksanakan KKS-Pengabdian, diutamakan berasal dari bidang eksakta (pertanian, peternakan, biologi, lingkungan). Peserta dari desa sasaran adalah anggota masyarakat profesi utama tani dan ternak sapi potong, memiliki motivasi memperbaiki dan meningkatkan usaha peternakan yang dimiliki. Selama 45 hari, mahasiswa dan anggota masyarakat dan didampingi oleh dosen pembimbing dari tim pengusul akan bekerjasama melakukan penanaman tanaman gamal di Desa Dambalo. Lembaga yang akan dijadikan mitra KKS-Pengabdian adalah Pemerintah Desa Dambalo berupa kerjasama dalam perijinan kegiatan KKS-Pengabdian sekaligus penyediaan gedung pertemuan (aula) untuk kegiatan pemberian materi kegiatan, penyediaan data-data potensi pertanian di Desa KKS-Pengabdian dan pendampingan peternak sasaran setelah selesai dilaksanakan.

II. TARGET DAN LUARAN

2.1 Target

Target akhir yang ingin dicapai pada kegiatan KKS-Pengabdian ini adalah:

- Fungsi lahan pertanian di Desa Dambalo lebih optimal, tidak hanya menghasilkan tanaman pangan, perkebunan, dan hortikultura, namun juga menghasilkan hijauan makanan ternak (tanaman gamal)
- Produktivitas ternak (kemampuan menghasilkan produksi dan bereproduksi) meningkat sehingga nilai jual ternak dan keuntungan peternak akan bertambah

Indikator-indikator capaian dari produk program KKS-Pengabdian antara lain:

- A. Warga desa petani dan peternak di Desa Dambalo maupun mahasiswa peserta KKS-Pengabdian mampu mengenali tanaman gamal serta fungsinya bagi lahan pertanian dan bagi ternak sapi potong.
- B. Warga desa mampu melakukan penanaman gamal dengan baik sejak persiapan, penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan di lahan pertanian
- C. Tingkat erosi tanah di Desa Tambalo dapat dikurangi pada terutama saat musim hujan
- D. Sapi potong di Desa Dambalo menjadi lebih sehat sebab kebutuhan pakan dapat terpenuhi secara kontinyu meskipun musim kemarau

2.2 Luaran

Tabel 2 Rencana Capaian Luaran

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal/prosiding ¹⁾	Published
2	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik) ²⁾	-
3	Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi ³⁾	Ada peningkatan
4	Efisiensi biaya aktivitas ekonomi produktif masyarakat ³⁾	-
5	Perbaikan system, manajemen produksi, tatakelola pemerintahan desa ³⁾	-
6	Peningkatan kesehatan/pendidikan/ketentraman masyarakat ³⁾	-
7	Peningkatan pendapatan dan partisipasi masyarakat ³⁾	-
8	Peningkatan swadana dan swadaya masyarakat ³⁾	-
9	Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi) ⁴⁾	-
10	Jasa, model, rekayasa sosial, sistem, produk/barang ⁵⁾	-
11	Buku ajar ⁶⁾	-

2.3 Hilirisasi Riset

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam KKS Pengabdian ini merupakan

hilirisasi dari riset-riset maupun hasil pengabdian yang telah penulis laksanakan baik yang dibiayai dari Ristek Dikti, PNBP, maupun dibiayai oleh APBD Daerah. Beberapa riset tersebut adalah:

- Pemanfaatan Silase Ransum Komplit Berbasis Jerami Jagung Sebagai Alternatif Penyedia Pakan Penggemukan Sapi Bali. Hibah Disertasi Doktor Tahun 2018. Sumber Biaya Ristek Dikti. Penelitian ini telah dihasilkan beberapa kesimpulan diantaranya kombinasi rumput gamal dan jerami jagung serta konsentrat yang difermentasi dalam bentuk silase terbukti mampu meningkatkan bobot badan sapi bali setiap hari sebesar 0,74 kg/hari
- Pembuatan Mini Ranch Sapi Potong Di Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara. Biaya APBD Gorontalo Utara Tahun 2018.

-

III. METODE PELAKSANAAN

3.1. Persiapan dan Pembekalan

Dalam persiapan dan pembekalan program KKS-Pengabdian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu mekanisme pelaksanaan kegiatan dan materi pembekalan kepada mahasiswa. Uraian lebih lengkap persiapan dan pembekalan program ini disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Tahapan dan Kegiatan Mahasiswa Selama Kegiatan KKS-Pengabdian.

No	Tahap	Kegiatan
1	Mekanisme pelaksanaan kegiatan KKS-Pengabdian	Survei calon lokasi KKS-Pengabdian
		Penyusunan dan pengusulan proposal KKS-Pengabdian ke LPPM
		Perekrutan Mahasiswa peserta KKS-Pengabdian
		Pembekalan (coaching) dan pengasuransian mahasiswa
		Pengambilan perlengkapan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian
		Pelepasan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian
		Pengantaran mahasiswa KKS-Pengabdian ke lokasi
		Penyerahan mahasiswa ke lokasi
		Monitoring dan evaluasi akhir periode KKS-Pengabdian
		Penarikan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian
2	Materi pembekalan yang diberikan kepada mahasiswa	Fungsi mahasiswa dalam KKS-Pengabdian oleh LPPM
		Pengenalan tentang tanaman Gamal (<i>Cliricidia Maculata</i>)
		Penanaman, Pemeliharaan, dan Cara Panen Tanaman Gamal
		Manajemen Pemeliharaan Ternak Sapi Potong

3.2. Pelaksanaan

Langkah-langkah dalam bentuk program kerja yang akan dilaksanakan di lokasi KKS-Pengabdian meliputi beberapa hal yaitu program Pelatihan Pengenalan dan Penanaman Gamal, Pengolahan lahan untuk Penanaman Gamal, Penanaman Gamal, Pemupukan dan Pemeliharaan

Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok mitra sasaran adalah teknik pembelajaran dalam bentuk pemberian teori dan simulasi kepada warga desa yang menjadi mitra sasaran dan selanjutnya praktek secara langsung bersama mahasiswa dan warga desa.

Pekerjaan yang dilakukan oleh mahasiswa peserta KKS-Pengabdian selama 45 hari dihitung dalam satu jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa melakukan pekerjaan sebanyak 288 JKEM selama 45 hari atau 8640 JKEM/30 mahasiswa selama 45 hari. Apabila dirata-ratakan sebanyak 6,4 jam/hari selama 45 hari (1,5 bulan).

Total JKEM tersebut didistribusi kedalam 4 program kerja yang akan dilaksanakan selama berada di lokasi KKS-Pengabdian (Tabel 4).

Tabel 4. Uraian pekerjaan, program, dan Jam Kerja Efektif Mahasiswa selama 45 hari di lokasi KKS-Pengabdian

No	Nama Program	Pekerjaan	JKEM/orang/Hari	Lama Kegiatan (hari)	Jumlah Mahasiswa (orang)	Total JKEM
1	Pelatihan Pengenalan dan Budidaya Tanaman Gamal	Memberikan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> • Gamal dan Asal Usulnya • Cara Budidaya Gamal • Cara Pemeliharaan Gamal 	6,4	2	30	384
2	Pengolahan Lahan untuk Penanaman Gamal	<ul style="list-style-type: none"> • Membersihkan lahan yang akan ditanami gamal dari tanaman gulma dan semak belukar, • Melakukan pengolahan tanah dengan cara dibajak/digali lubang • Melakukan pemupukan pada lahan/lubang yang telah digali sebelum penanaman gamal 	6,4	7	30	1344
3	Penanaman Gamal	<ul style="list-style-type: none"> • Pengadaan bibit tanaman gamal • Penanaman dengan cara menancapkan batang gamal berukuran 1,5 meter dan diameter 5 cm dalam lubang yang telah disiapkan sebelumnya 	6,4	15	30	2880
4	Pemupukan dan Pemeliharaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembersihan dan pengecekan setiap hari terhadap tanaman baik dari gulma, semak belukar, maupun hewan pengganggu tanaman. • Pemupukan untuk menambah unsur hara tanah sehingga tanaman menjadi subur. • Melakukan penyiraman apabila hujan tidak turun 	6,4	21	30	4032
Total				45		8640

3.3 Rencana Keberlanjutan Program

Program penanaman gamal di Desa Dambalo merupakan solusi untuk memaksimalkan lahan pertanian agar tidak hanya menghasilkan tanaman pangan dan hortikultura namun juga hijauan makanan ternak (gamal). Tanaman ini patut dipertahankan sebab memiliki banyak manfaat seperti mencegah erosi tanah, meningkatkan kesuburan tanaman dibawahnya, dan sumber pakan bagi ternak sapi terutama disaat musim kemarau. Kegiatan penanaman gamal sebaiknya juga dilakukan pada desa-desa lain di Kecamatan Tomilito agar daya dukung hijauan/kapasitas tampung wilayah terhadap sapi potong meningkat.

Tanaman gamal yang telah ditanam selama KKS-Pengabdian perlu dipertahankan dan dilestarikan agar tetap tumbuh dan menjadi penahan laju erosi tanah. Dukungan dari pemerintah Desa Dambalo maupun dari Kecamatan Tomilito berupa regulasi untuk

melaksanakan penanaman gamal secara besar-besaran sangat diperlukan. Beberapa lembaga yang dapat terlibat adalah Pemerintah Desa setempat, Dinas yang terkait dengan pertanian, peternakan, dan kehutanan, maupun Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang bergerak dibidang perlindungan dan pelestarian alam.

IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) merupakan lembaga yang dimiliki oleh UNG dengan salah satu tugas utama adalah pengelolaan kegiatan KKS-Pengabdian (pada tingkat nasional disebut KKN-PPM). Sejak tahun 2014, kegiatan KKS yang dilakukan mahasiswa bersifat tematik atau disesuaikan dengan kompetensi masing-masing peserta. Hal ini cukup membantu mahasiswa sebab program kerja sejak awal sebelum pemberangkatan ke lokasi KKS sudah ditentukan oleh DPL dan mahasiswa hanya mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Penyelesaian permasalahan di lokasi KKS oleh mahasiswa akan lebih mudah sebab bidang yang ditekuni sesuai dengan kompetensi.

LPPM UNG sebagai penyelenggara KKS Pengabdian telah memiliki pengalaman yang bertahun-tahun dalam pengelolaan kegiatan KKS sehingga tidak akan kesulitan dalam pengontrolan setiap tahap kegiatan. LPPM UNG selama ini telah melaksanakan program KKS baik di Provinsi Gorontalo, Sulawesi Tengah maupun Sulawesi Utara dan pada tahun 2014 UNG juga telah melakukan kerja sama yang berlabel “Utara-Utara” dengan pemerintahan daerah di pesisir utara pulau Sulawesi sehingga program KKS memperoleh dukungan penuh dari Universitas dan Pemerintah daerah yang terkait. UNG juga memiliki beberapa fakultas dengan disiplin ilmu yang berbeda sehingga mahasiswa yang dididik memiliki kompetensi ilmu yang berbeda-beda yang siap untuk mengikuti program yang akan dilaksanakan dalam KKN-PPM maupun KKS di masyarakat. Selain hal tersebut, UNG juga memiliki dosen dengan kompetensi ilmu yang sesuai untuk mendampingi mahasiswa dan kelompok ternak dalam melakukan program KKS-Pengabdian.

Dalam kegiatan ini tim dari dosen pendamping adalah 2 orang dengan kompetensi produksi ternak. Selain dosen pendamping, akan dilibatkan pula pihak Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Gorontalo Utara untuk bersama-sama melakukan penanaman tanaman gamal di area-area lahan pertanian atau lahan tidak terpakai. Dukungan dari pihak LSM pemerhati lingkungan juga diperlukan agar program dapat terus berlanjut meskipun KKS-Pengabdian sudah tidak ada lagi di Desa Dambalo.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gamal Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi di Desa Dambalo

Gamal (*Gliricidia maculata*) adalah tanaman dari suku leguminosa jenis perdu dan masih kerabat dari polong-polongan. Batang gamal tegak dengan permukaan kulit halus, beralur, dan berwarna coklat keabu-abuan. Daunnya majemuk menyirip dengan jumlah daun 7-17 pasang saling berhadapan kecuali di bagian ujung ibu tangkai daun, helaian daun berbentuk jorong atau lanset dengan panjang 15-30 cm.

Penanaman gamal memiliki manfaat diantaranya sebagai pagar hidup, peneduh tanaman perkebunan (kakao, kopi, teh), sebagai rambatan untuk tanaman merambat seperti vanili dan lada. Perakaran gamal merupakan penambat nitrogen yang baik sehingga tanaman yang tumbuh dibawahnya menjadi subur. Tanaman ini berfungsi pula sebagai pengendali erosi tanah dan longsor sehingga dampaknya dapat berkurang saat musim hujan. Gamal juga dapat mematikan gulma terutama alang-alang yang tumbuh dibawahnya sehingga tanaman pangan dalam area lahan pertanian tidak memiliki saingan untuk mendapatkan unsur hara tanah. Daun-daun dan rantingnya yang hijau juga dimanfaatkan sebagai mulsa atau pupuk hijau untuk memperbaiki kesuburan tanah. Daun-daun gamal mengandung banyak protein dan mudah dicerna, sehingga cocok untuk pakan ternak ruminansia. Tanaman gamal mampu hidup subur dimusim kemarau sehingga daun gamal dapat memenuhi kebutuhan ternak akan protein tanaman disaat produksi pakan kurang.

Hasil pengamatan di Desa Dambalo, beberapa warga telah melakukan penanaman gamal di sekitar rumah maupun dalam area kebun sebagai pagar hidup. Hasil wawancara yang dilakukan, umumnya beberapa warga desa menanam gamal dengan cara sederhana tanpa memperhatikan faktor-faktor yang mendukung tumbuhnya gamal secara baik. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (gamal) diantaranya hara yang diserap dari dalam tanah, termasuk unsur nitrogen (Djukri dan Purwoko, 2003), curah hujan dan distribusi hujan, tinggi tempat dari permukaan laut (Ashari, 1998), suhu dan panjang hari (Mugnisjah dan Setiawan, 1995). Kondisi lingkungan yang sesuai selama pertumbuhan akan merangsang tanaman untuk berbunga dan menghasilkan benih. Kebanyakan species tidak akan memasuki masa reproduktif jika pertumbuhan vegetatifnya belum selesai dan belum mencapai tahapan yang matang untuk berbunga (Winata, Karno dan Sutarno, 2012).

Gamal yang ditanam warga Desa Dambalo umumnya tidak dilakukan perawatan

seperti pemupukan dan pemeliharaan. Hal ini menyebabkan pertumbuhan gamal tidak dapat maksimal sehingga produksi yang dihasilkan tidak sesuai yang diharapkan. Rendahnya produksi hijauan dari tanaman gamal menyebabkan peternak sapi potong di Desa Dambalo mencari pakan alternative yang nilai gizinya cukup rendah. Akibat konsumsi pakan yang kurang, maka pertumbuhan dan perkembangan tubuh beberapa sapi potong di Desa Dambalo menjadi lambat sehingga nilai jualnya juga sedikit lebih rendah dari harga pasar.

5.2 Penanaman Gamal

Sebelum penanaman terlebih dahulu dilakukan pemberian teori di aula kantor desa dalam bentuk penyuluhan tentang gamal, persiapan penanaman, dan cara budidaya. Setelah para peserta telah memahami cara budidaya gamal, maka dilanjutkan dengan praktek langsung penanaman tanaman gamal dengan bahan utama stek batang gamal berukuran panjang 1 meter. Penanaman dilakukan bersama mahasiswa peserta KKS Pengabdian dari UNG dan beberapa warga Desa Dambalo yang tertarik untuk mengetahui cara budidaya gamal. Selama kegiatan penanaman, peserta aktif untuk bekerjasama dalam sejak persiapan alat dan bahan, persiapan lahan, penanaman, pemupukan dan pemeliharaan.

Secara detail, tahapan kegiatan penanaman gamal dilokasi meliputi:

- **Pelatihan Pengenalan dan Budidaya Tanaman Gamal.** Kegiatan ini dilakukan di Aula Kantor Desa Dambalo dan peserta adalah warga desa yang terpilih untuk mengikuti program Penanaman Tanaman Gamal. Pemateri adalah Dosen Pembimbing Lapangan yang berkompeten dalam bidang peternakan dan unsur pemerintah dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Gorontalo Utara. Materi yang diberikan adalah pengenalan gamal, cara budidaya, dan cara pemeliharaan, cara panen, dan cara pemberian pada ternak sapi.
- **Persiapan Lahan untuk Penanaman Gamal.** Kegiatan ini meliputi membersihkan lahan yang akan ditanami gamal dari gulma dan semak belukar, melakukan pengolahan tanah dengan cara dicangkul/digali lubang untuk batang gamal.
- **Penanaman Gamal.** Tanaman gamal yang akan dijadikan bibit diperoleh dari beberapa pohon gamal yang tumbuh di Desa Dambalo. Bibit yang ditanam menggunakan stek dengan kriteria diameter ± 6 cm dan panjang 1,5 meter. Stek batang yang panjang yang akan ditanam sebaiknya berukuran 1-2,5 m dan berdiameter 6-10 cm, diruncingkan kedua ujungnya dan digores-gores potongan sebelah bawahnya untuk merangsang teumbuhnya akar, dan ditanam sedalam 50 cm agar kuat (BPTU Sembawa, 2009).



Gambar 1 Dari Atas: Persiapan Lahan Untuk Penanaman Gamal, Penyuluhan Tentang Budidaya Gamal, Penanaman Stek Gamal Pada Lahan, Pemupukan dan Pendampingan Pemeliharaan Gamal Oleh Dosen Pembimbing Lapangan

Metode penanaman dengan cara menancapkan batang gamal yang sebelumnya telah diruncingkan pada bagian yang akan ditancap kedalam lubang yang telah digali dengan kedalaman 50 cm.

- **Pemupukan dan Pemeliharaan.** Pemeliharaan gamal yang telah ditanam dilakukan dengan melakukan pembersihan dan pengecekan secara rutin baik dari gulma, semak belukar, maupun hewan pengganggu tanaman. Setelah 2 minggu, dilakukan pemupukan untuk menambah unsur hara tanah sehingga tanaman menjadi subur. Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik dari kotoran sapi dan diberikan dengan cara ditabur di sekeliling batang gamal yang telah ditanam. Sebagai tanaman baru, gamal yang baru tumbuh mempunyai daya saing yang lebih rendah terutama terhadap rumput atau gulma sehingga perlu dilakukan penyiangan terhadap tanaman pengganggu terutama pada saat awal-awal pertumbuhan dan kalau perlu diberikan pupuk (BPTU Sembawa, 2009).

5.3 Evaluasi Pelaksanaan

Evaluasi merupakan suatu proses untuk melihat ketercapaian program apakah sesuai dengan tujuan awal program (Sulystiawati dkk, 2019). Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian ini berdasarkan pengamatan terhadap perilaku warga selama kegiatan pengabdian berlangsung dan terhadap produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap perilaku warga Desa Dambalo, respon yang diperlihatkan selama kegiatan penyuluhan di dalam ruangan cukup tinggi. Hal ini terlihat dari antusias warga mengajukan pertanyaan tentang gamal, cara budidaya dan cara pemberiannya kepada ternak sapi. Hasil diskusi dengan warga desa setelah penyuluhan menyatakan cukup puas dengan materi penyuluhan yang didapat. Selama ini warga hanya mendengar istilah gamal dan menanam dengan cara sederhana, namun dengan adanya informasi yang baru diperoleh, warga desa menjadi lebih bersemangat lagi untuk membudidayakan gamal sebagai pakan ternak sapi potong.

Terhadap produk tanaman gamal yang ditanam warga bersama mahasiswa KKS, beberapa dari stek tanaman gamal sudah mulai menunjukkan pucuk-pucuk daun yang tumbuh meskipun baru sebagian kecil yang terlihat. Keterlambatan pertumbuhan gamal disebabkan musim kemarau yang panjang sehingga curah hujan untuk mendukung pertumbuhan gamal kurang. Selama musim kemarau cuaca panas yang cukup terik di Desa Dambalo menyebabkan suhu lingkungan sekitar meningkat sehingga pertumbuhan gamal menjadi lambat.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan:

- Penanaman gamal di Desa Dambalo dapat menyuburkan lahan pertanian dan daun gamal yang dihasilkan dapat menjadi sumber pakan bagi sapi potong
- Keberhasilan gamal untuk tumbuh subur dipengaruhi oleh persiapan lahan untuk penanaman, pemilihan bibit yang akan ditanam, musim penanaman, metode penanaman, pemupukan dan pemeliharaan
- Penanaman gamal di Desa Dambalo sebaiknya terus digalakkan dan didukung oleh pemerintah desa melalui Peraturan Desa untuk penanaman di masing-masing pekarangan rumah maupun di kebun kebun warga dalam rangka mewujudkan ketahanan pakan. .

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari,S. 1998. Pengantar Biologi Reproduksi Tanaman, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Kabupaten Gorontalo Utara Dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo Utara.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Kecamatan Tomilito Dalam 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo Utara.
- Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sapi Dwiguna Dan Ayam Sembawa. 2009. Keunggulan Gamal Sebagai Pakan Ternak. BPTU Sembawa, Ditjen Peternakan Dan Keswan.
- Bahri, S. 2018. Pemanfaatan Silase Ransum Komplit Berbasis Jerami Jagung Sebagai Alternatif Penyedia Pakan Penggemukan Sapi Bali. Laporan Hibah Disertasi Doktor. Universitas Negeri Gorontalo
- Djukri dan B.S. Purwoko. 2003. Pengaruh Naungan Paranet Terhadap Sifat Toleransi Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). Ilmu Pertanian, Vol. 10 No. 2: 17-25
- Mugnisjah,W. Q. dan A. Setiawan. 1995. Produksi Benih, Penerbit Bumi Aksara Jakarta, bekerjasama dengan Pusat antar Universitas-Ilmu Hayat, Institut Pertanian, Bogor
- Sayuti, M., S. Bahri., F. Ilham. 2018. Master Plan Mini Ranch Peternakan Terpadu Kabupaten Gorontalo Utara. Laporan Hasil Kajian Kerjasama Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Gorontalo Utara dan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
- Sulistiyawati., Muchsin, M., Fatwa, T., Surahma, A. M., Tri, W. S. 2019. Pendampingan pembuatan sistem hidroponik dan pengolahan sampah organik. Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Volume 3 No. 1 Maret 2019
- Winata, N. A. S. H. W., Karno., dan Sutarno. 2012. Pertumbuhan Dan Produksi Hijauan Gamal (*Gliricidia Sepium*) Dengan Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair. Animal Agriculture Journal, Vol. 1. No. 1, 2012, p 797 –807

Lampiran 1. Peta lokasi pelaksanaan program KKS-Pengabdian.



Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

BIODATA KETUA TIM

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Dr. Ir. Syamsul Bahri, MP
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	196905142003121001
5	NIDN	0014056907
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Bulukumba, 14 Mei 1969
7	Alamat Rumah	Perum Balkin Permai Jl. Rambutan C/3 Kota Gorontalo
8	Nomor Telepon/Faks/HP	081356089456
9	Alamat Kantor	Jln. Jend. Sudirman no 6
10	Nomor Telepon/Faks	0435-821125 / fax 0435-821752
11	Alamat E-mail	syamsul_ung@yahoo.com
12	Lulusan yang telah dihasilkan	1. Diploma 3 = 45 orang 2. Strata 1 = > 50 orang
13. Mata Kuliah yang diampu		1. Hijauan Makanan ternak/Agrostologi
		2. Penggembalaan Tropis
		3. Feddlot
		4. Bioteknologi Pakan
		5. Integrasi Peternakan
		6. Nutrisi Ternak Ruminansia

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Sam Ratulangi, Manado	Universitas Hasanuddin Makassar Makassar	Universitas Hasanuddin
Bidang Ilmu	Nutrisi dan Makanan Ternak	Sistem-Sistem Pertanian	Sistem-Sistem Pertanian
Tahun Masuk-Lulus	1988 – 1992	2007 – 2010	2014-2018
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Efek Penyuntikan Ekstrak Pankreas Ayam Terhadap Efisiensi Penggunaan Pakan Broiler	Kajian Sistem Pertanian Terpadu Dengan Komoditas Sapi Potong, Jagung dan Kacang Tanah	Pemanfaatan Silase Ransum Komplit Berbasis Jerami Jagung Sebagai Alternatif Penyedia Pakan Penggemukan Sapi Bali
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. J.Talumewo, M.S	Prof. Dr. Ir. Sjamsuddin Rasjid, M.Sc	Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2012	Respon Sapi Bali Yang Diberi Ransum Silase Kombinasi Jerami Jagung dan Jerami Kacang Tanah	Swadaya	5.000.000

2	2013	Penyusunan Grand Design Pembangunan Peternakan Provinsi Gorontalo	APBD Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Gorontalo	200.000.000
3	2014	Pembuatan Peta Digital Peternakan Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo	APBD Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Gorontalo	200.000.000

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 tahun terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2012	Pelatihan Program FEATI (Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information): Pembuatan Pakan Ayam Buras di Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango	ADB : Kerjasama BP4K BonBol	15.000.000
2	2013	Pelatihan Program FEATI (Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information): Pembuatan Pakan Ayam Buras di Desa Mamungaa Kecamatan Bulawa Kabupaten	ADB : Kerjasama BP4K Kabupaten Bone Bolango	15.000.000
3	2014	Peningkatan Pendapatan Peternak Melalui Pelatihan Aplikatif dan Teknologi Peternakan Sapi Potong (Pembuatan Silase, Biogas dan Pupuk Organik) di Desa Sidomulyo Selatan Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo	LPM UNG	25.000.000
4	2014	Tim Monev Program Dinas Perkebunan Dan Peternakan Provinsi Gorontalo	APBD Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Gorontalo	120.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal

No.	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1.	Produktivitas Tanaman Jagung dan Kacang Tanah Pada Sistem Tumpangsari Melalui Persentase Defoliiasi dan Kombinasi Pemupukan	2011	Jurnal Ilmiah Matsains
2.	Respon Sapi Bali Yang Diberi Ransum Silase Kombinasi Jerami Jagung dan Jerami Kacang Tanah	Vol. 6 Nomor 2 Mei 2012	Jurnal Ilmiah Agrosain Tropis

F. Pemakalah Seminar Ilmiah

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional "Regenerasi Sektor Pertanian" =SDM, SocioAgro TechnoEcology	Kajian Sistem Pertanian Terpadu Melalui Pemanfaatan Pupuk Kompos Pada Pertanaman Tumpangsari Jagung Kc. Tanah dan Silase Limbah Tanaman Pada Penggemukan Sapi Potong	12 Mei 2017 Hotel Novotel Makassar

G. Karya Buku (Bahan Ajar, digunakan dalam lingkungan sendiri) dalam 5 tahun terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				

H. Pengalaman Peroleh HKI dalam 5 tahun terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema / Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)

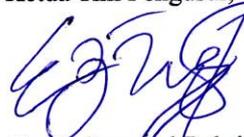
No	Judul Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Penganugerahan Tanda Kehormatan Satya Lencana Karya Satya	Presidn Republik Indonesia	2015

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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah KKS-Pengabdian 2019.

Gorontalo, 04 Maret 2018

Ketua Tim Pengusul,



Dr. Ir. Syamsul Bahri, M.P

NIP. 196905142003121001

BIODATA ANGGOTA PENGUSUL

Identitas Umum

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ir. Srisukmawati Zainudin, M.P
2	Tempat dan Tanggal Lahir	Gorontalo, 18 Januari 1968
3	NIP/NIDN	19680118 199403 2 004 / 0018016802
4	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
5	Pangkat / Golongan	IV a
6	Fakultas / Jurusan /Program studi	Pertanian / Peternakan
7	Alamat Rumah	Jl. Samratulangi 328 Limba U2 Kota Gorontalo
8	Telp / Faks	081284206332
9	Alamat Kantor	Universitas Negeri Gorontalo Jl. Jend Sudirman No 06 Kota Gorontalo
10	Telp /Faks	Telp. 0435821125 Fax, 0435 821752
11	Alamat e-mail	zainudinsrisukmawati@gmail.co.id

Riwayat Pendidikan :

1. Stara Satu (S1), Lulusan Fakultas Peternakan Universitas Samratulangi (UNSRAT) Manado, Bidang Keahlian Produksi Ternak, Tahun 1991
2. Magister (S2), Lulusan Pascasarjana Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta, Bidang Keahlian Ilmu Peternakan, Tahun 2001.

Pengalaman Penelitian

No.	Judul Penelitian	Tahun
1	Optimalisasi Pemeliharaan Secara Intensif Terhadap Penampilan Sapi Potong di Usaha Penggemukan Sapi UD. BMJ Kabupaten Gorontalo (Anggota)	2009
2	Pemanfaatan Tepung Keong Mas Sebagai Substitusi Tepung Ikan Dalam Ransum Terhadap Performa dan Produksi Telur Puyuh (Ketua)	2012
3	Estimasi Pewarisan sifat bobot tetas, bobot badan, dan penambahan bobot badan burung puyuh F2 (<i>Coturnix-coturnix japonica</i>) yang diberi kadar garam berbeda dalam air minum (Anggota)	2014
4	Penampilan Burung Puyuh (<i>Coturnix-coturnix japonica</i>) Yang Diberi Ransum Yang Mengandung Tepung Cacing Tanah (<i>Lumbricus rubellus</i>) Pada Lama Pencahayaan Yang Berbeda (Ketua)	2015
5	Peran Teknologi Terhadap Kultur Budaya Pemeliharaan Sapi Potong Di Desa Taluditi Kec. Randangan Kabupaten Pohuwato (Anggota)	2017
6	Potensi Produksi Ayam Kampung Pedaging Pada Konsentrasi Protein-Energi Pakan Yang Berbeda (Ketua)	2017
7	Uji Kualitas Fisik Dan Kandungan Nutrient Tepung Jeroan Ikan Cakalang Sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas Pada Olahan Yang Berbeda(Ketua)	2018

Pengalaman Pengabdian Pada Masyarakat :

No.	Judul Kegiatan	Tahun
1	Pemberdayaan Masyarakat Peternak dengan Aplikasi Sistem Penetasan Semi Intensif dan Pakan Inkonvensional untuk Mendukung Program Intensifikasi Ayam Buras di Kabupaten Boalemo (Anggota)	2009
2	Pelatihan Penerapan Ipteks / Pengolahan Limbah Tanaman Padi Sebagai Pakan Ternak dan Pupuk Organik Oleh Masyarakat Petani-Peternak di Desa Balahu, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo (Anggota)	2009
3	Ipteks Bagi Masyarakat (Ibm) / Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Padi Pada Kelompok Tani Ternak "Al-Muhajirin" Desa Limehe Barat, Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo (Anggota)	2010
4	Tim Kerja dan Nara Sumber Kegiatan Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Peternakan dan Kesehatan Hewan di Propinsi Gorontalo (Anggota)	2013
5	Perbaikan Reproduksi Dan Produksi Ternak Sapi Dalam Meningkatkan Kelahiran Anak Dan Produksi Daging Di Kelompok Tani Ternak Berjuang II Desa Dambalo Kec.Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara (Anggota)	2015
6	Peningkatan Nilai Tambah Limbah Tanaman Padi Sebagai Pakan Ternak Dan Potensi Energi Alternatif Pada Kelompok Tani Ternak "BALIKU" Di Desa Gandaria Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo (Anggota)	2016
7	Pemanfaatan Daun, Batang dan Klobot Jagung Sebagai Bahan Baku Biskuit Untuk Meningkatkan PBBH dan Untuk Mengurangi Biaya akan Pada Pemeliharaan Sapi Potong Di Desa Sidomukti Kec. Mootilango Kab. Gorontalo (Anggota)	2016
8	Inovasi Sistem Pemeliharaan Ternak di Desa Tolotio Kecamatan Tibawa kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo (Anggota)	2017
9	Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Sebagai Pupuk Organik Dalam Upaya Penanggulangan Bencana Banjir Akibat Penumpukkan Limbah Di Desa Igrisan Karya Murni Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo (Anggota)	2018

Gorontalo, 4 Maret 2019
Yang Menyatakan,



Ir. Srisukmawati Zainudin, M.P
NIP. 19680118 199403 2 004

BIODATA ANGGOTA PENGUSUL

K. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19800607 200501 1 002
5	NIDN	0007068003
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Ujung Pandang, 7 Juni 1980
7	E-mail	Fahrulilham80@yahoo.com
8	No Telepon/HP	081340890960
9	Alamat Kantor	Jl. Jend Sudirman No 6 Kota Gorontalo
10	Nomor Telepon/Faks	0435 821752
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1= 20 Orang, S2= - Orang, S3 = - Orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Genetika Ternak
		2. Ilmu Pemuliaan Ternak
		3. Manajemen Pembibitan Ternak
		4. Statistika
		5. Ilmu Reproduksi Ternak

L. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Islam Malang. Malang	Institut Pertanian Bogor. Bogor	-
Bidang Ilmu	Produksi Ternak	Pemuliaan dan Genetika Ternak	-
Tahun Masuk – Lulus	1998 – 2003	2006 – 2008	-
Judul Skripsi/Thesis/ Disertasi	Perbedaan Periode Kosong dan Service per Conception Antara Sapi Perah Normal dan Yang Mengalami Gangguan Reproduksi	Karakteristik Pertumbuhan Pra Dan Pascasapih Domba Lokal Di Unit Pendidikan Dan Penelitian Peternakan Jonggol Institut Pertanian Bogor (UP3J-IPB)	-
Nama Pembimbing/ Promotor	1. Drh. Zainul Fadli, M.Kes 2. Ir. Mudawamah, M.Si	1. Prof. Dr. Ir. Sri Supraptini Mansjoer, M.Si 2. Prof. Dr. Ir. Cece Soemantri, M.Agr	-

M. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2009	Optimalisasi Pemeliharaan Secara Intensif Terhadap Penampilan Sapi Potong Di Usaha Penggemukan Sapi Ud.Bmj Kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	5.000.000
2	2011	Evaluasi Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan IB Pada Sapi Potong di Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	7.000.00
3	2012	Keragaman Fenotip Kambing Lokal di Kabupaten Bone Bolango	PNBP UNG	7.500.000
4	2013	MPPA dan Respon Seleksi Sapi Potong di Uit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengembangan Ternak Wonggahu	PNBP UNG	9.250.000

5	2015	Keragaman Genetik dan Produktivitas Kambing Kacang di Provinsi Gorontalo (Tahun I)	Hibah Pekerti, Dikti	75.000.000
6	2015	Uji Kualitas Fisik dan Kimia Air Susu Bangsa Kambing Peranakan Etawah (PE), Kambing Kacang, dan Persilangan Kambing PE x Kacang	PNBP Fakultas	10.000.000
7	2016	Keragaman Genetik dan Produktivitas Kambing Kacang di Provinsi Gorontalo (Tahun II)	Hibah Pekerti, Dikti	75.000.000
8	2017	Peningkatan Mutu Genetik Ayam Kampung Melalui Triple Crossing (Tahun I)	Penelitian Terapan, Dikti	75.000.000
9	2018	Peningkatan Mutu Genetik Ayam Kampung Melalui Triple Crossing (Tahun II)	Penelitian Terapan, Dikti	75.000.000
10	2018	Studi Kelayakan Produk Unggulan Wilayah Kerjasama Utara-Utara Sulawesi	PUPT/Ristek Dikti	100.000.000

N. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2009	Pengolahan Limbah Tanaman Padi Sebagai Pakan Ternak dan Pupuk Organik oleh Masyarakat Petani-Peternak di Desa Balahu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo	PNBP UNG	3.000.000
2	2010	Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Padi Pada Kelompok Tani Ternak 'Al-Muhajirin' Desa Limehe Barat Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo (Anggota)	IbM Dikti	40.000.000
3	2011	Optimalisasi Pemeliharaan Sapi Potong Secara Intensif Melalui Pelatihan Pembuatan Silase Ransum Komplit Pada Kelompok Tani Bulango Lestari Desa Boidu Kecamatan Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango	PNBP UNG	5.000.000
4	2012	Perbaikan Reproduksi dan Produksi Ternak Sapi Dalam Meningkatkan Kelahiran Anak dan Produksi Daging Pada Kelompok Ternak Bulango Lestari (Anggota)	PNBP UNG	40.000.000
5	2012	Pelatihan pemanfaatan kotoran ternak dan tanaman eceng gondok untuk pembuatan bokashi pupuk kandang di Desa Bulota Kecamatan Telaga Jaya Kab. Gorontalo (Ketua)	PNBP UNG	7.500.000
6	2013	Sinkronisasi Birahi Kambing Lokal di Desa Buata Kecamatan Botupingge Kabupaten Bone Bolango	Mandiri	Mandiri
7	2014	Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Ternak Sapi Potong di Kelompok Ternak Binaan Yayasan An" Nashr" Desa Toto Utara Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango	PNBP UNG	25.000.000
8	2015	Penerapan aspek zooteknis pengawetan hijauan pakan ternak dalam rangka peningkatan pendapatan peternak di Desa Oluhuta, Kab Gorontalo Utara	PNBP UNG	25.000.000
9	2016	Peningkatan Pendapatan Masyarakat Dan Efisiensi Usaha Peternakan Sapi Potong Melalui Pembuatan Instalasi Biogas Dan Pupuk Organik Di Desa Sidomulyo Selatan, Kecamatan Boliyohuto, Kabupaten Gorontalo	KKN-PP M/Dikti	75.000.000

10	2016	Pembuatan dodol susu dari susu sapi segar di Desa Pancakarsa I Kecamatan Taluditi Kab Pohuwato Prov Gorontalo	PNBP UNG	25.000.000
11	2016	Optimalisasi Mutu Genetik Sapi Bali Melalui Perbaikan Penanganan Limbah Kotoran dan Hijauan Pakan Ternak di Kelompok Ternak Karya Manggala Ds Banuroja Kec Randangan Kab Pohuwato	PNBP UNG	25.000.000
12	2017	Peningkatan Produktivitas Kambing Kacang Melalui Program Pembibitan Bagi Masyarakat Desa Lembah Hijau Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango	KKN-PP M/Dikti	87.500.000
13	2018	PPDM Pada Kelompok Tani Ternak Di Desa Timbuolo Tengah Kecamatan Botupingge Kabupaten Bone Bolango Gorontalo (Tahun I)	PPDM/Di kti	100.000.000
14	2018	Penanaman Hijauan Makanan Ternak Sistem Tiga Strata Dalam Rangka Penanggulangan Bencana Banjir Dan Kekeringan Di Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato	PNBP UNG	25.000.000

O. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal/Prosiding	Volume/Nomor/Tahun
1	Sapi Bali dan pemuliaannya di Indonesia (review)	Jurnal Ilmiah Agrosains Faperta UNG	2010
2	Pengaruh umur dan bobot induk terhadap bobot lahir domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan	Jurnal Ilmiah Agrosains Faperta UNG	2010
3	Optimalisasi pemeliharaan secara intensif terhadap penampilan sapi potong di usaha penggemukan sapi UD.BMJ kabupaten Gorontalo	Jurnal Inovasi UNG	2010
4	Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan Inseminasi Buatan Sapi Potong di Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo (Ketua)	Jurnal Ilmiah Agrosains Faperta UNG	Vol 6 No 3 September 2011
5	Potensi dan Daya Dukung Lahan Pertanian Dalam Rangka Pembangunan Pabrik Pakan Ternak Skala Kecil di Kecamatan Randangan kabupaten Pohuwato (Ketua)	Jurnal Ilmiah Agropolitan RMGB Bogor	Vol 5 No 1 Halaman 611-696 April 2012
6	Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Kambing Lokal Di Kabupaten Bone Bolango	Prosiding SemNas Optimalisasi Sumberdaya Lokal Pada Peternakan Lokal Berbasis Teknologi Diterbitkan Oleh Fapet UNHAS Makassar 2014	ISBN: 978-602-70032-1-7 Hal 22-31
7	Pengawetan hijauan pakan ternak dalam rangka peningkatan produktivitas sapi potong dan pendapatan peternak di Desa Oluhuta Kabupaten Gorontalo Utara	Jurnal Pengabdian UNG	No ISSN 2407-7313 Vol 1 No 3 Hal 151-218 -September 2015
8	Diversity of Insulin Growth Factor-1 (IGF-1) Gene of Kacang Goat in Kota	Proceeding 3rd Animal Production International	Prosiding No ISBN

	Gorontalo and Regency of Bone Bolango, Province of Gorontalo	Seminar (3rd APIS) & 3rd ASEAN Regional Conference on Animal Production (3rd ARCAP)	978-602-432-017-1 oleh UB Press 2016
9	Genetic Polymorphisms of Growth Hormone (GH) Gene in Kacang Goat Population Based on Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism (PCR-RFLP) Identification"	Livestock Rural Research Development (LRRD) Journal, Columbia	ISSN 0121-3784 Volume 28, Number 9, September 2016 Colombia
10	Persilangan Antara Ayam Kampung Dan Ayam Ras Leghorn Strain Isa Brown	Jurnal Frontiers Unima Manado	Vol 1 No 2, Agustus 2018. Hal 175-180
11	Identifikasi Keragaman Gen <i>Insulin Growth Factor-1</i> Pada Kambing Kacang Di Kabupaten Gorontalo Dengan Metode <i>Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism (Pcr-Rflp)</i>	Prosiding Seminar Nasional 2017. Faperta Unmul Samarinda, 6-7 November 2017	Hal 253-255. ISBN 978-602-521-18-0 -5. Faperta Unmul
12	Perbaikan Produktivitas Kambing Kacang Melalui Pelatihan Pembuatan Pakan Silase Bagi Warga Di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango	Jurnal Pengabdian Abdimas Unima Manado	Vol. 10, No. 1, Desember 2017
13	Peningkatan Kualitas Jerami Padi Sebagai Pakan Sapi Potong Melalui Amoniasi Menggunakan Urea Di Desa Timbuolo Tengah Provinsi Gorontalo	Jurnal Pengabdian Unimed Medan	Volume 24 No 02-April-Juni 2018, hal 717-722
14	Perbaikan manajemen pemeliharaan Dalam Rangka mendukung pembibitan kambing kacang bagi warga di kecamatan bonepantai kabupaten bone bolango	Jurnal Pengabdian JPKM UGM	Vol 3, No 2, Maret 2018. Hal 143-156

P. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional dan Workshop dengan Tema "Optimalisasi Sumberdaya Lokal pada Peternakan Rakyat Berbasis Teknologi" oleh Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin	Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Kambing Lokal Di Kabupaten Bone Bolango	9-10 Oktober 2014 di Swiss Bell Inn Hotel, Makassar.
2	Seminar Nasional "Membangun Kedaulatan Pangan Yang Berkelanjutan" Kerjasama Universitas Negeri Gorontalo dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian	"Pendugaan Nilai Most Probable Producing Ability (MPPA) dan Respon Seleksi Bobot Badan Sapi Bali Betina di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengembangan Ternak Wonggahu"	25 Agustus 2015 di Ballroom TC UNG Gorontalo

3	International Seminar Improving Tropical Animal Production For Food Security	Diversity of Insulin Growth Factor-1 (IGF-1) Gene of Kacang Goat in Kota Gorontalo and Regency of Bone Bolango, Province of Gorontalo	19-21 Oktober 2016 di UHO Kendari
3	Seminar Nasional "Sinergisme Antara Institusi Perguruan Tinggi Pemerintah, dan Pemangku Kepentingan Dalam Pengendalian Keamanan Pangan Asal Hewan Menuju Masyarakat Sehat". Pusat Studi Peternakan dan Kesehatan Hewan, Universitas Negeri Gorontalo	Tampilan Fenotip Kualitas Air Susu Kambing Persilangan Antara Peranakan Etawah (PE) dan Kacang	2 Desember 2015 di Gedung Aldista Gorontalo
4	Seminar Nasional Optimalisasi Sumberdaya Lokal pada Peternakan Rakyat Berbasis Teknologi-2 2016 (Kedua)	"Onset dan Lama Estrus Kambing Kacang yang Diinjeksi Prostaglandin F2 α Pada Submukosa Vulva"	25 Agustus 2016, Gedung IPTEKS UNHAS
5	Seminar Internasional "the Third Animal Production International Seminar (3rd APIS) and The Third ASEAN Regional Conference on Animal Production (3rd ARCAP)"	Diversity of Insulin Growth Factor-1 (IGF-1) Gene of Kacang Goat in Kota Gorontalo and Regency of Bone Bolango, Province of Gorontalo	19-21 Oktober 2016 UB Malang
6	International Seminar & Proceeding Southeast Asia Agriculture Student Conference	"Making Liquid Organik Fertilizer From Slurry Biogas With Main Material is Feses and Urine of Beef Cattle"	11 November 2016 di Ballroom TC
7	Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Manado	Perbaikan Produktivitas Kambing Kacang Melalui Pelatihan Pembuatan Pakan Silase Bagi Warga Di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango	Tanggal 12-13 Oktober 2017 di Hotel Aryaduta Manado
8	Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman 2017	Identifikasi Keragaman Gen <i>Insulin Growth Factor-1</i> Pada Kambing Kacang Di Kabupaten Gorontalo Dengan Metode <i>Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism (Pcr-Rflp)</i>	Tanggal 6-7 November 2017, di Hotel Grand Victory Samarinda, Kalimantan Timur.
9	Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Daerah Dan Nasional. Universitas Ichsan Gorontalo	Perbandingan Ukuran Tubuh Kambing Kacang Yang Dipelihara Secara Tradisional Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda	22 Maret 2018, di UNISAN, Gorontalo
10	Prosiding Seminar Nasional <i>Integrated Farming System</i> , "Pembangunan Pertanian-Peternakan-Perikanan Berkelanjutan Menuju Ketahanan Pangan Nasional"	Bobot Badan Dan Ukuran Tubuh Ayam Kampung Di Kecamatan Pulubala Kabupaten Gorontalo	Gorontalo. 25-26 November 2018

Q. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Pertumbuhan pra dan pasca sapih domba lokal pada padang penggembalaan di musim yang berbeda	2017	49	Zahir Publishing, Yogyakarta
2	Studi Pengembangan Sapi Potong Wilayah Kerjasama Utara-Utara Sulawesi	2018	133	Zahir Publishing, Yogyakarta

R. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 – 10 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

S. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema / Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

T. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau institusi lainnya)

No	Judul Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Penganugerahan Tanda Kehormatan Satya Lencana Karya Satya	Presidn Republik Indonesia	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 untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah KKS-Pengabdian 2019.

Gorontalo, 04 Maret 2018
Anggota Tim Pengusul,



Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si
NIP. 19800607 200501 1 002

Lampiran 3 Draft Jurnal

PENANAMAN TANAMAN GAMAL (*GLIRICIDIA MACULATA*) SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN LAHAN DAN SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI DESA DAMBALO KABUPATEN GORONTALO UTARA

Syamsul Bahri¹, Fahrul Ilham², Sri Zukmawati Zainuddin³

^{1,2,3}Program Studi Peternakan, Universitas Negeri Gorontalo

Jalan Jenderal Sudirman No 6 Kota Gorontalo, 96128

Email: fahrulilham82@ung.ac.id

ABSTRAK

Gamal (*Gliricidia maculata*) adalah tanaman dari suku leguminosa jenis perdu dan masih kerabat dari polong-polongan yang sering digunakan untuk pakan ternak. Gamal memiliki manfaat sebagai pagar hidup, peneduh tanaman perkebunan (kakao, kopi, teh), sebagai rambatan tanaman, penambat nitrogen yang baik sehingga yang tumbuh dibawahnya subur, pengendali erosi tanah dan longsor, dapat mematikan gulma yang tumbuh dibawahnya, daun dan rantingnya sebagai mulsa atau pupuk hijau, mengandung banyak protein dan mudah dicerna ternak ruminansia. Desa Dambalo merupakan salah satu desa di Kecamatan Tomilito yang memiliki potensi untuk pengembangan sapi potong sebab memiliki daya dukung lahan cukup baik. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga desa di Desa Dambalo dalam melakukan budidaya tanaman gamal dalam rangka memperbaiki lahan pertanian dan juga sumber pakan sapi potong. Lama kegiatan adalah 45 bulan dari Juli sampai Agustus 2019. Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok mitra sasaran adalah teknik pembelajaran dalam bentuk pemberian teori dan simulasi kepada warga desa yang menjadi mitra sasaran dan selanjutnya praktek secara langsung bersama mahasiswa dan warga desa. Hasil pengamatan dan wawancara di Desa Dambalo, beberapa warga telah melakukan penanaman gamal di sekitar pekarangan rumah maupun di kebun sebagai pagar hidup namun tidak dilakukan dengan baik, tanpa diikuti pemeliharaan dan pemupukan. Beberapa program kegiatan yang telah dilaksanakan di lokasi kegiatan adalah program Pelatihan Pengenalan dan Budidaya Tanaman Gamal, Persiapan dan Pengolahan Lahan, Penanaman Gamal, Pemupukan dan Pemeliharaan. Selama kegiatan penyuluhan, peserta yang terdiri dari beberapa warga desa pilihan yang memiliki mata pencaharian petani peternak cukup antusias mengikuti setiap tahapan kegiatan ditandai dengan banyaknya pertanyaan dan diskusi seputar cara budidaya gamal dan pemberiannya pada ternak sapi. Stek tanaman gamal yang ditanam telah berhasil tumbuh dan bertunas meskipun belum semuanya dikarenakan cuaca panas dan kekurangan air akibat kemarau yang panjang. Penanganan stek tanaman diawal awal penanaman seperti pembersihan dan penyiraman sekitar tanaman sangat penting sebab perakaran batang dalam tanah belum maksimal dan rawan terganggu oleh gulma dan semak belukar.

Kata Kunci: Gamal, Lahan Pertanian, Sapi Potong

PENDAHULUAN

Desa Dambalo merupakan salah satu desa dari 10 desa yang terdapat di Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara, dilewati oleh sungai Hukolo. Desa Dambalo memiliki 5 dusun dengan jarak ke pusat kecamatan adalah 1 km. Sebagian besar wilayah Desa Dambalo berada pada wilayah pegunungan dan sebagian berada pada wilayah pantai dengan rata-rata ketinggian 2 meter dari permukaan laut. Berdasarkan data BPS

Kecamatan Tomilito (2018), jumlah penduduk tahun 2017 adalah laki-laki 656 orang dan perempuan 656 orang sehingga total keseluruhan penduduk Desa Dambalo sebanyak 1312 orang.

Kecamatan Tomilito sendiri adalah salah satu dari 1 kecamatan di Kabupaten Gorontalo Utara dengan luas wilayah 99.312 km² (5,59% dari total luas Gorut). Total jumlah penduduk 2017 adalah 9254 orang atau 8% dari total penduduk di Kabupaten Gorontalo Utara. Secara geografis, wilayah Kecamatan Tomilito sebagian besar berupa pegunungan dan sebagian kecil berada pada pesisir pantai Laut Sulawesi. Kecamatan Tomilito mempunyai potensi yang cukup luas sebagai lahan pertanian, dengan hasil utama berupa padi, jagung, palawija dan tanaman hortikultura lainnya. Berdasarkan data dari Bappeda Gorontalo Utara (2016) lahan di Kecamatan Tomilito terbagi atas hutan (1.181 ha), perkebunan (426 ha), pemukiman (94 ha), semak belukar (855 ha), sawah (42 ha), tegalan/ladang (7.155 ha). Luas lahan pertanian di Kecamatan Tomilito tahun 2017 adalah 4755 ha yang terbagi atas sawah irigasi 168 ha, sawah non irigasi 40 ha, dan pertanian bukan sawah 4547 ha.

Jenis ternak yang terdapat di Kecamatan Tomilito tahun 2017 adalah sapi potong (3304 ekor), kuda (2 ekor), kambing (720 ekor), babi (130 ekor), dan unggas (12.985 ekor). Populasi sapi potong di Kecamatan Tomilito merupakan populasi terbanyak ke 3 tahun 2017 dari seluruh kecamatan di Kabupaten Gorontalo Utara. Salah satu fasilitas pendukung untuk pengembangan ternak sapi potong yang baru dibangun tahun 2018 adalah mini ranch sapi potong yang terletak di Desa Dambalo, dan untuk jangka panjang mini ranch di Desa Dambalo direncanakan akan menjadi Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengembangan Sapi Potong Kabupaten Gorontalo Utara. Mini ranch ini disamping berfungsi untuk menghasilkan sapi potong unggul untuk disebarluaskan di Gorontalo Utara khususnya, juga akan menjadi kawasan percontohan dan pelatihan bagi warga masyarakat dari berbagai kalangan yang ingin mendalami budidaya sapi potong. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, nilai Indeks Daya Dukung (IDD) lahan di Kecamatan Tomilito untuk memenuhi kebutuhan pakan hijauan bagi ternak ruminansia adalah 13,60 dan termasuk kategori Sangat Aman. Potensi bidang sumber daya manusia (SDM) sekitar mini ranch adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan Pertanian dan Peternakan yang akan menghasilkan tenaga kerja terdidik untuk mendukung pengembangan pertanian dan peternakan di Desa Dambalo.

Berdasarkan hasil survai awal di lokasi pengamatan, Desa Dambalo merupakan salah satu desa yang cukup rawan mengalami longsor disaat musim hujan. Hal ini disebabkan permukaan bumi Desa Dambalo terdiri atas pegunungan dan dataran rendah yang berbatasan dengan pantai sehingga disaat curah hujan cukup tinggi maka aliran air sungai Dambalo akan meningkat dan mengakibatkan banjir dan tanah longsor. Selain kehilangan nyawa, tanah longsor maupun banjir dapat menyebabkan lumpuhnya perputaran ekonomi di desa terdampak akibat sarana dan prasarana umum rusak.

Selain banjir dan longsor di musim hujan, pada musim kemarau sering juga terjadi kebakaran hutan akibat pembukaan lahan baru. Petani umumnya melakukan pembakaran lahan sebab disamping ingin membersihkan lahan dalam waktu singkat juga menganggap apabila vegetasi tanaman diatas lahan dibakar maka abu pembakaran dapat menyuburkan lahan pertanian untuk penanaman berikutnya.

Hasil wawancara dengan Kepala Desa Dambalo menyatakan produktivitas sapi potong di Desa Dambalo masih cukup rendah sebab jumlah pakan yang dikonsumsi sehari-hari masih kurang dari kebutuhan terutama disaat musim kemarau. Produktivitas hijauan masih rendah sebab lahan untuk penanaman rumput dan leguminosa terbatas dan hanya ditanami tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Kekurangan pakan sapi dipenuhi dengan mengkonsumsi rumput liar dan batang pisang yang kualitas nutrisinya

masih cukup rendah. Kekurangan nutrisi juga mempengaruhi kesehatan ternak dengan timbulnya berbagai penyakit ternak seperti malnutrisi, cacingan, kulit terkelupas, mencret, yang berujung pada kematian ternak.

Tahun 2018, telah dibangun mini ranch sapi potong di Desa Dambalo oleh Pemerintah Daerah melalui Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Gorontalo Utara. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, luas area mini ranch adalah 5 ha namun tidak semua area dapat ditanami hijauan pakan ternak sebab memiliki kemiringan yang cukup terjal. Populasi sapi di dalam area mini ranch adalah 20 ekor induk sapi bali. Kendala yang dihadapi mini ranch adalah hijauan pakan dalam area belum cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan bagi 20 ekor sapi terutama di musim kemarau sehingga perlu disiapkan pakan dari luar area mini ranch. Apabila tidak dipenuhi kebutuhan pakan, maka sapi potong dalam area mini ranch produktivitasnya tidak bisa maksimal dan investasi pemerintah tidak akan optimal lagi.

Dalam rangka mengatasi permasalahan di Desa Dambalo, solusi yang ditawarkan adalah melakukan Penanaman Tanaman Gamal (*Gliricidia Maculata*) Sebagai Upaya Perbaikan Lahan Dan Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Di Desa Dambalo Kabupaten Gorontalo Utara. Kegiatan ini memiliki beberapa manfaat diantaranya fungsi lahan pertanian di Desa Dambalo lebih optimal, tidak hanya menghasilkan tanaman pangan, perkebunan, dan hortikultura, namun juga menghasilkan hijauan makanan ternak (tanaman gamal), produktivitas ternak (kemampuan menghasilkan produksi dan bereproduksi) meningkat sehingga nilai jual ternak dan keuntungan peternak akan bertambah

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini telah dilaksanakan di Desa Timbuolo Tengah Kecamatan Botupingge selama 45 hari. Beberapa program kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi program Pelatihan Pengenalan dan Penanaman Gamal, Pengolahan lahan untuk Penanaman Gamal, Penanaman Gamal, Pemupukan dan Pemeliharaan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pembelajaran dengan pemberian teori dan simulasi kepada warga desa yang dilanjutkan dengan praktik penanaman tanaman gamal secara langsung bersama mahasiswa peserta KKS-Pengabdian dan warga desa setempat. Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian ini dilakukan baik terhadap perilaku warga selama kegiatan berlangsung maupun terhadap produk tanaman gamal yang ditanam oleh warga desa bersama mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gamal Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi di Desa Dambalo

Gamal (*Gliricidia maculata*) adalah tanaman dari suku leguminosa jenis perdu dan masih kerabat dari polong-polongan. Batang gamal tegak dengan permukaan kulit halus, beralur, dan berwarna coklat keabu-abuan. Daunnya majemuk menyirip dengan jumlah daun 7-17 pasang saling berhadapan kecuali di bagian ujung ibu tangkai daun, helaian daun berbentuk jorong atau lanset dengan panjang 15-30 cm.

Penanaman gamal memiliki manfaat diantaranya sebagai pagar hidup, peneduh tanaman perkebunan (kakao, kopi, teh), sebagai rambatan untuk tanaman merambat seperti vanili dan lada. Perakaran gamal merupakan penambat nitrogen yang baik sehingga tanaman yang tumbuh dibawahnya menjadi subur. Tanaman ini berfungsi pula sebagai pengendali erosi tanah dan longsor sehingga dampaknya dapat berkurang saat musim hujan. Gamal juga dapat mematikan gulma terutama alang-alang yang tumbuh dibawahnya sehingga tanaman pangan dalam area lahan pertanian tidak memiliki saingan untuk mendapatkan unsur hara tanah. Daun-daun dan rantingnya yang hijau juga dimanfaatkan

sebagai mulsa atau pupuk hijau untuk memperbaiki kesuburan tanah. Daun-daun gamal mengandung banyak protein dan mudah dicerna, sehingga cocok untuk pakan ternak ruminansia. Tanaman gamal mampu hidup subur dimusim kemarau sehingga daun gamal dapat memenuhi kebutuhan ternak akan protein tanaman disaat produksi pakan kurang.

Hasil pengamatan di Desa Dambalo, beberapa warga telah melakukan penanaman gamal di sekitar rumah maupun dalam area kebun sebagai pagar hidup. Hasil wawancara yang dilakukan, umumnya beberapa warga desa menanam gamal dengan cara sederhana tanpa memperhatikan faktor-faktor yang mendukung tumbuhnya gamal secara baik. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (gamal) diantaranya hara yang diserap dari dalam tanah, termasuk unsur nitrogen (Djukri dan Purwoko, 2003), curah hujan dan distribusi hujan, tinggi tempat dari permukaan laut (Ashari, 1998), suhu dan panjang hari (Mugnisjah dan Setiawan, 1995). Kondisi lingkungan yang sesuai selama pertumbuhan akan merangsang tanaman untuk berbunga dan menghasilkan benih. Kebanyakan species tidak akan memasuki masa reproduktif jika pertumbuhan vegetatifnya belum selesai dan belum mencapai tahapan yang matang untuk berbunga (Winata, Karno dan Sutarno, 2012).

Gamal yang ditanam warga Desa Dambalo umumnya tidak dilakukan perawatan seperti pemupukan dan pemeliharaan. Hal ini menyebabkan pertumbuhan gamal tidak dapat maksimal sehingga produksi yang dihasilkan tidak sesuai yang diharapkan. Rendahnya produksi hijauan dari tanaman gamal menyebabkan peternak sapi potong di Desa Dambalo mencari pakan alternative yang nilai gizinya cukup rendah. Akibat konsumsi pakan yang kurang, maka pertumbuhan dan perkembangan tubuh beberapa sapi potong di Desa Dambalo menjadi lambat sehingga nilai jualnya juga sedikit lebih rendah dari harga pasar.

Penanaman Gamal

Sebelum penanaman terlebih dahulu dilakukan pemberian teori di aula kantor desa dalam bentuk penyuluhan tentang gamal, persiapan penanaman, dan cara budidaya. Setelah para peserta telah memahami cara budidaya gamal, maka dilanjutkan dengan praktek langsung penanaman tanaman gamal dengan bahan utama stek batang gamal berukuran panjang 1 meter. Penanaman dilakukan bersama mahasiswa peserta KKS Pengabdian dari UNG dan beberapa warga Desa Dambalo yang tertarik untuk mengetahui cara budidaya gamal. Selama kegiatan penanaman, peserta aktif untuk bekerjasama dalam sejak persiapan alat dan bahan, persiapan lahan, penanaman, pemupukan dan pemeliharaan.

Secara detail, tahapan kegiatan penanaman gamal dilokasi meliputi:

- **Pelatihan Pengenalan dan Budidaya Tanaman Gamal.** Kegiatan ini dilakukan di Aula Kantor Desa Dambalo dan peserta adalah warga desa yang terpilih untuk mengikuti program Penanaman Tanaman Gamal. Pemateri adalah Dosen Pembimbing Lapangan yang berkompeten dalam bidang peternakan dan unsur pemerintah dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Gorontalo Utara. Materi yang diberikan adalah pengenalan gamal, cara budidaya, dan cara pemeliharaan, cara panen, dan cara pemberian pada ternak sapi.



Gambar 1 Dari Atas: Persiapan Lahan Untuk Penanaman Gamal, Penyuluhan Tentang Budidaya Gamal, Penanaman Stek Gamal Pada Lahan, Pemupukan dan Pendampingan Pemeliharaan Gamal Oleh Dosen Pembimbing Lapangan

- **Persiapan Lahan untuk Penanaman Gamal.** Kegiatan ini meliputi membersihkan lahan yang akan ditanami gamal dari gulma dan semak belukar, melakukan pengolahan tanah dengan cara dicangkul/digali lubang untuk batang gamal.
- **Penanaman Gamal.** Tanaman gamal yang akan dijadikan bibit diperoleh dari beberapa pohon gamal yang tumbuh di Desa Dambalo. Bibit yang ditanam menggunakan stek dengan kriteria diameter ± 6 cm dan panjang 1,5 meter. Stek batang yang panjang yang akan ditanam sebaiknya berukuran 1-2,5 m dan berdiameter 6-10 cm, diruncingkan kedua ujungnya dan digores-gores potongan sebelah bawahnya untuk merangsang teumbuhnya akar, dan ditanam sedalam 50 cm agar kuat (BPTU Sembawa, 2009). Metode penanaman dengan cara menancapkan batang gamal yang sebelumnya telah diruncingkan pada bagian yang akan ditancap kedalam lubang yang telah digali dengan kedalaman 50 cm.
- **Pemupukan dan Pemeliharaan.** Pemeliharaan gamal yang telah ditanam dilakukan dengan melakukan pembersihan dan pengecekan secara rutin baik dari gulma, semak belukar, maupun hewan pengganggu tanaman. Setelah 2 minggu, dilakukan pemupukan untuk menambah unsur hara tanah sehingga tanaman menjadi subur. Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik dari kotoran sapi dan diberikan dengan cara ditabur di sekeliling batang gamal yang telah ditanam. Sebagai tanaman baru, gamal yang baru tumbuh mempunyai daya saing yang lebih rendah terutama terhadap rumput atau gulma sehingga perlu dilakukan penyiangan terhadap tanaman pengganggu terutama pada saat awal-awal pertumbuhan dan kalau perlu diberikan pupuk (BPTU Sembawa, 2009).

Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu proses untuk melihat ketercapaian program apakah sesuai dengan tujuan awal program (Sulystiawati dkk, 2019). Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian ini berdasarkan pengamatan terhadap perilaku warga selama kegiatan pengabdian berlangsung dan terhadap produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap perilaku warga Desa Dambalo, respon yang diperlihatkan selama kegiatan penyuluhan di dalam ruangan cukup tinggi. Hal ini terlihat dari antusias warga mengajukan pertanyaan tentang gamal, cara budidaya dan cara pemberiannya kepada ternak sapi. Hasil diskusi dengan warga desa setelah penyuluhan menyatakan cukup puas dengan materi penyuluhan yang didapat. Selama ini warga hanya mendengar istilah gamal dan menanam dengan cara sederhana, namun dengan adanya informasi yang baru diperoleh, warga desa menjadi lebih bersemangat lagi untuk membudidayakan gamal sebagai pakan ternak sapi potong.

Terhadap produk tanaman gamal yang ditanam warga bersama mahasiswa KKS, beberapa dari stek tanaman gamal sudah mulai menunjukkan pucuk-pucuk daun yang tumbuh meskipun baru sebagian kecil yang terlihat. Keterlambatan pertumbuhan gamal disebabkan musim kemarau yang panjang sehingga curah hujan untuk mendukung pertumbuhan gamal kurang. Selama musim kemarau cuaca panas yang cukup terik di Desa Dambalo menyebabkan suhu lingkungan sekitar meningkat sehingga pertumbuhan gamal menjadi lambat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan penanaman gamal di Desa Dambalo dapat menyuburkan lahan pertanian dan daun gamal yang dihasilkan dapat menjadi sumber pakan bagi sapi potong. Keberhasilan gamal untuk tumbuh subur dipengaruhi oleh persiapan lahan untuk penanaman, pemilihan bibit yang akan ditanam, musim penanaman, metode penanaman, pemupukan dan pemeliharaan. Penanaman gamal di Desa Dambalo

sebaiknya terus digalakkan dan didukung oleh pemerintah desa melalui Peraturan Desa untuk penanaman di masing-masing pekarangan rumah maupun di kebun kebun warga dalam rangka mewujudkan ketahanan pakan. .

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari,S. 1998. Pengantar Biologi Reproduksi Tanaman, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Kabupaten Gorontalo Utara Dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo Utara.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Kecamatan Tomilito Dalam 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gorontalo Utara.
- Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Sapi Dwiguna Dan Ayam Sembawa. 2009. Keunggulan Gamal Sebagai Pakan Ternak. BPTU Sembawa, Ditjen Peternakan Dan Keswan.
- Bahri, S. 2018. Pemanfaatan Silase Ransum Komplit Berbasis Jerami Jagung Sebagai Alternatif Penyedia Pakan Penggemukan Sapi Bali. Laporan Hibah Disertasi Doktor. Universitas Negeri Gorontalo
- Djukri dan B.S. Purwoko. 2003. Pengaruh Naungan Paranet Terhadap Sifat Toleransi Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). Ilmu Pertanian, Vol. 10 No. 2: 17-25
- Mugnisjah,W. Q. dan A. Setiawan. 1995. Produksi Benih, Penerbit Bumi Aksara Jakarta, bekerjasama dengan Pusat antar Universitas-Ilmu Hayat, Institut Pertanian, Bogor
- Sayuti, M., S. Bahri., F. Ilham. 2018. Master Plan Mini Ranch Peternakan Terpadu Kabupaten Gorontalo Utara. Laporan Hasil Kajian Kerjasama Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Gorontalo Utara dan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
- Sulistiyawati., Muchsin, M., Fatwa, T., Surahma, A. M., Tri, W. S. 2019. Pendampingan pembuatan sistem hidroponik dan pengolahan sampah organik. Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Volume 3 No. 1 Maret 2019
- Winata, N. A. S. H. W., Karno., dan Sutarno. 2012. Pertumbuhan Dan Produksi Hijauan Gamal (*Gliricidia Sepium*) Dengan Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair. Animal Agriculture Journal, Vol. 1. No. 1, 2012, p 797 –807

Lampiran 4 Surat Keputusan Dosen Pelaksana KKS-Pengabdian 2019 Periode II



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Jalan: Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo

Telepon: (0435) 821125 fax (0435) 821752

Laman: www.ung.ac.id

KEPUTUSAN KUASA PENGGUNA ANGGARAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
NOMOR : 743 /UN47.KPA/HK.02/2019

TENTANG

DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM
KULIAH KERJA SIBERMAS (KKS) PENGABDIAN PERIODE II
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2019

KUASA PENGGUNA ANGGARAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program Kuliah Kerja Sibermas (KKS) dan menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo, maka perlu ditetapkan dosen pelaksana pengabdian kepada masyarakat;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menerbitkan Keputusan Kuasa Pengguna Anggaran Universitas Negeri Gorontalo tentang Dosen Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Program Kuliah Kerja Sibermas Pengabdian Periode II Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2019.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2004 tentang Perubahan IKIP Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 11 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 605);

7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 82 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1919);
8. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 150/M/KPT/2019 tentang Pejabat Perbendaharaan pada Universitas Negeri Gorontalo.

Memperhatikan : Surat Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNG tanggal 1 Juli 2019 Nomor B/190/UN47.D1/PM.01.01/2019 Perihal: Permohonan Penerbitan SK Pengabdian Masyarakat Program KKS Pengabdian Periode II UNG Tahun 2019

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KUASA PENGGUNA ANGGARAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TENTANG DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM KKS PENGABDIAN PERIODE II UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2019

KESATU : Menetapkan nama-nama Dosen pelaksana pengabdian kepada masyarakat program KKS pengabdian periode II Universitas Negeri Gorontalo tahun 2019, sebagaimana terlampir pada surat keputusan ini sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Kuasa Pengguna Anggaran ini.

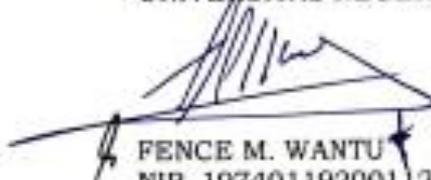
KEDUA : Tugas dan tanggungjawab Dosen pelaksana, antara lain:
a. Mempersiapkan dan melaksanakan pengabdian kepada masyarakat program KKS sesuai dengan penugasan dan pengabdian yang ditetapkan.
b. Melaporkan hasil pelaksanaan kepada Rektor Universitas Negeri Gorontalo.

KETIGA : Biaya yang timbul sehubungan dengan surat keputusan ini dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2019 Nomor: 042.01.2.400961/2019 tanggal 05 Desember 2018.

KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan ditinjau dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya..

Ditetapkan di Gorontalo
pada tanggal 2 Juli 2019

^ KUASA PENGGUNA ANGGARAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,



FENCE M. WANTU
NIP. 197401192001121001

LAMPIRAN
 KEPUTUSAN KUASA PENGGUNA ANGGARAN
 UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
 NOMOR: 795/UN47.KPA/HK.02/2019
 TANGGAL: 2 JULI 2019
 TENTANG
 DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA
 MASYARAKAT PROGRAM KULIAH KERJA
 SIBERMAS (KKS) PENGABDIAN PERIODE II
 UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN
 2019

DOSEN PENERIMA PELAKSANA PENUGASAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
 PROGRAM KULIAH KERJA SIBERMAS (KKS) PENGABDIAN PERIODE II UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
 TAHUN 2019

No	Judul Pengabdian	Dosen Pelaksana Penugasan	Biaya (PNBP UNG)
1	PENGUATAN KONSEP DASAR IPA MELALUI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN ALTERNATIF, INTERAKTIF DAN INOVATIF BAGI GURU-GURU SEKOLAH DASAR SE-KECAMATAN MONANO KABUPATEN GORONTALO UTARA	Dr. Masrid Pikoli, S.Pd., M.Pd Dr. Abdul Haris Odja, S.Pd., M.Pd	Rp 25,000,000
2	Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Upaya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim Berbasis Ekosistem	Syahrizal Koem, S.Pd, M.Si Rakhmat Jaya Lahay, S.Si, M.Sc	Rp 25,000,000
3	Pelatihan Peningkatan Kinerja Guru dalam Rangka Menciptakan Pendidik yang Berdaya Saing di Sekolah Dasar.	Mattoasi, S.Pd., S.E., M.Si Ph.D Sudirman, S.Pd., M.Pd	Rp 25,000,000
4	Pelatihan Desain Motif Karawo Khas Gorontalo Bagi Masyarakat Desa Ibarat, Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara	Drs. Suleman Dangkoa, M.Hum Hasdiana, S.Pd.M.Sn	Rp 25,000,000

15	Pemberdayaan Masyarakat Desa Langa dalam Meningkatkan Produksi Budidaya Rumput Lau: Melalui Teknologi Basmingro	Ir. Rully Tuiyo, M.Si	Rp 25,000,000
16	PENERAPAN GOOD HANDLING PRACTICES (GHP) SEBAGAI STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PASCAPANEN BUDIDAYA UDANG VANAME DI DESA POPALO KECAMATAN ANGGREK KABUPATEN GORONTALO UTARA	Dr. Rieny Sulstijowati, S.Pi, M.Si Dr. Ir. Hasim, M.Si Dr. Sitti Roskina Mas, M.Pd	Rp 25,000,000
17	Pemberdayaan Wanita Pesisir Melalui kegiatan pengolahan hasil perikanan berbasis buah mangrove di Desa Ilangata Kab. Gorontalo Utara	Nikmawatisusanti Yusuf, S.IK, M.Si Asri Silviana Natu, S.Pi, M.Si	Rp 25,000,000
18	PENANAMAN TANAMAN GAMAL (GLIRICIDIA MACULATA) SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN LAHAN DAN SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI DESA DAMBALO KABUPATEN GORONTALO UTARA	Ir. Syamsul Bahri, MP Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si	Rp 25,000,000
19	Pemanfaatan Jerami Jagung Sebagai Bahan Pakan Ternak Ayam Buras di Desa Bubode Kecamatan Tomilito Kabupaten Gorontalo Utara	Ir. Ellen J Saleh, MP Musrifah Nusi, S.Pt., M.Sc	Rp 25,000,000
20	PEMBUATAN PAKAN JADI SUMBER PROTEIN HEWANI BAGI TERNAK AYAM KAMPUNG DI DESA LEYAO KECAMATAN TOMILITO KABUPATEN GORONTALO UTARA	Siswatiana Rahim Taha, S.Pt.,M.Si Ir. Sri Sukmawati Zainudin, M.P	Rp 25,000,000
21	Pemberdayaan Masyarakat Putus Sekolah melalui Peningkatan Keterampilan Literasi dengan Metode Digital Kreatif dalam Mewujudkan Budaya Baca Masyarakat di Desa Mokonow Kec. Monano, Kab. Gorontalo Utara	Dr. Sitti Rachmi Masie, S.Pd., M.Pd Prof. Dr. Sayama Malabar, M.Pd	Rp 25,000,000
22	PEMBENTUKAN LEMBAGA MEDIATOR SEKALIGUS PENYUSUNAN PRODUK HUKUM DESA TERKAIT SISTEM PEMBAGIAN HARTA WARISAN (DESA DUNU KECAMATAN MONANO KABUPATEN GORONTALO UTARA)	Dolot Alhasni Bakung, SH.MH Sri Naniang Meiske Kamba	Rp 25,000,000

65	Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Tabulo Selatan, Kecamatan Manannggu Kabupaten Boalemo	Lydia Surjiani Tatura, ST, M.Si Prof. DR. Enos Taruh, M.Pd Ernawati, ST, MT	Rp 25,000,000
66	Usaha Pemberdayaan Element Masyarakat Dalam Meningkatkan Pengelolaan Bank Sampah	Dr. Sri Yulianti Moxin, ST., MPA	Rp 25,000,000
67	*KUHAP EMAS* (Karang tarUns HAdirkan Perubahan Ekonomi Masyarakat) Melalui Pembentukan Bank Sampah di Desa Hulawa Kecamatan Paguyamar Kabupaten Boalemo	Abdul Hamid Tome, S.H., M.H Mohamad Taufiq Zulfikar Sarson, S.H. M.H. M.Kn	Rp 25,000,000
68	PENINGKATAN KESADARAN MASYARAKAT DALAM MENJAGA KEBERSIHAN LINGKUNGAN MELALUI PEMBUATAN BANK SAMPAH	Dr. Frida Maryati Yusuf, M.Pd Febriyanti, S.Pd, M.Sc	Rp 25,000,000
69	PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH SECARA TERPADU BERBASIS EKONOMI KREATIF DI DESA POLOHUNGO KECAMATAN DULUPI KABUPATEN BOALEMO	Dewa Gede Eka Setiawan, S.Pd., M.Sc. MUHAMMAD REZKY FRIESTA PAYU, M.Si	Rp 25,000,000
70	*FIVE* Langkah Strategis Penganggulangan Masalah Sampah Di Desa Hungayonaa	Roviana Dai, S.Kom, MT Rampi Yusuf, S.Kom, MT	Rp 25,000,000
71	Pendampingan Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Sampah Milik Masyarakat Desa Harapan Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo	Ir. Rawiyah Husnan, M.T Ir. Fakhri Husnan, MT Frice Lahmudin Desei, ST,M,Sc	Rp 25,000,000

KUASA PENGGUNA ANGGARAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,



FENCE M. WANTU
NIP. 197401192001121001

