

**LAPORAN AKHIR**

**KKS PENGABDIAN**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2016**



**PEMANFAATAN LIMBAH MASYARAKAT SEBAGAI ALAT PERAGA  
HIDROSTATIK PADA MATA PELAJARAN IPA BAGI GURU-GURU  
SEKOLAH DASAR DI DESA DULOHUPA KECAMATAN BOLIYOHUTO  
KABUPATEN GORONTALO**

**OLEH**

**Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd**

**NIP.19821225 200812 2 003**

**Syam Kumadji, S.Pd., M.Kes**

**NIP. 19820313 200812 1 003**

**Biaya Melalui Dana PNBPN UNG, TA 2015/2016**

**Dengan surat perjanjian penugasan No. 152/UN47.D/PM/2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
TAHUN 2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**KKS PENGABDIAN SEMESTER GENAP T.A.2015/2016**

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata Pelajaran IPA Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar Di Desa Dulohupa Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo
2. Lokasi : Desa Dulohupa / Kec. Boliyohuto / Kab. Gorontalo / Provinsi Gorontalo
3. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama : Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd.
  - b. NIP : 198212252008122003
  - c. Jabatan/Golongan : Asisten Ahli / 3 b
  - d. Program Studi/Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Pendidikan Guru Sekolah Dasar
  - e. Bidang Keahlian :
  - f. Alamat Kantor/Telp /Faks/E-mail : 085298907872 / gamar.pgsdung@gmail.com
  - g. Alamat Rumah/Telp /Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
  - a. Jumlah Anggota : 1 orang
  - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : Syam S. Kumaji, S.Pd., M.Kes /
  - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : -
  - d. Mahasiswa yang terlibat : 30 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
  - a. Nama Lembaga / Mitra : Kantor Desa Dulohupa
  - b. Penanggung Jawab : Hariyanto Karim
  - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : Desa Dulohupa Kec. Boliyohuto
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 75
  - e. Bidang Kerja/Usaha : LInggungan
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 2 bulan
7. Sumber Dana : PNPB 2016
8. Total Biaya : Rp. 25.000.000,-

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan

(Dr. Wenny Hulukati, M.Pd.)  
NIP. 195709181985032001

Gorontalo, 2 Februari 2016  
Ketua

(Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd.)  
NIP. 198212252008122003

Mengetahui/Mengesahkan  
Ketua LPM UNG

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

## **RINGKASAN**

*Telah dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat dalam bentuk pelatihan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA bagi guru-guru Sekolah Dasar Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan limbah masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA, menjelaskan dasar teori serta prinsip kerja alat peraga untuk meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan, memberikan kesempatan peserta pelatihan untuk mencoba alat peraga yang telah di rancang, setelah mencoba para peserta diharapkan dapat menambah koleksi alat peraga di sekolah. Mengarahkan pengetahuan dan keilmuan dosen dan mahasiswa khususnya dalam melatih sikap positif dan produktif mahasiswa KKS-UNG 2016 berinteraksi dengan masyarakat, lingkungan sekolah, para guru dan pemerintah setempat dengan segala permasalahan keseharian yang dihadapi. Pelaksanaan inti kegiatan dalam bentuk pemanfaatan limbah masyarakat untuk dijadikan alat peraga Hidrostatik pada matapelajaran IPA dilakukan mulai bulan maret sampai april 2016. Materi pelatihan meliputi jenis-jenis alat peraga yang akan di buat sesuai dengan konsep IPA yang akan diajarkan, tahap tahapan pembuatan alat peraga, modifikasi alat peraga, pemilahan limbah yang baik digunakan sebagai alat peraga, termasuk pemeliharaan alat peraga. Evaluasi kegiatan ini dilakukan terhadap proses dan out put kegiatan. Penskoran dilakukan berdasarkan indikator-indikator yang telah dievaluasi. Proses kegiatan ini dinyatakan berhasil dengan kategori baik. Kesimpulannya, setelah mengikuti pelatihan, peserta kegiatan ini memahami dengan baik keterampilan membuat alat peraga IPA, penyesuaian konsep IPA terhadap alat peraga serta pemilihan limbah yang baik di gunakan sebagai alat peraga.*

**Kata Kunci : Limbah Masyarakat, Alat Peraga Hidrostatik**

## **PRAKATA**

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga laporan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya

Selesaiannya kegiatan dan laporan pengabdian kepada masyarakat tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan yang sangat berharga. Untuk itu diucapkan terimakasih kepada pihak-pihak berikut ini.

1. Ketua LPPM UNG atas kesempatan dan bimbingan yang diberikan selama pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.
2. Bapak Camat Boliyohuto Kabupaten Gorontalo yang telah member rekomendasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di wilayah tersebut
3. Bapak Kepala Desa Dulohupa yang telah menerima mahasiswa KKS di Desa Dulohupa
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Gorontalo yang telah member izin pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat
5. Korwas Sekolah Dasar Kecamatan Boliyohuto yang telah banyak memberikan informasi berharga dan membantu pelaksanaan kegiatan hingga selesai
6. Peserta pengabdian kepada masyarakat yang telah antusias mengikuti kegiatan hingga selesai pada waktunya
7. Rekan-rekan tim pelaksana pengabdian masyarakat yang telah bekerja dengan penuh rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan runtutan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Sangat disadari bahwa masih ada kekurangan dari laporan ini oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan ini.

Gorontalo, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Pendidikan dan Alat Peraga .....	1
1.2 Limbah Plastik dan Logam Serta Dampaknya Terhadap Lingkungan.....	3
1.3 Sistem Pengelolaan Limbah Gardus dan Plastik.....	4
1.4 Karakteristik Masyarakat Pemulung di Indonesia .....	7
1.5 Alat Peraga Pendidikan dan Manfaatnya Bagi Proses Pembelajaran .....	8
<b>BAB 2 TARGET DAN LUARAN</b> .....	<b>10</b>
<b>BAB 3 METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>12</b>
<b>BAB 4 KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI</b> .....	<b>14</b>
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
<b>A. HASIL</b> .....	<b>16</b>
<b>B. PEMBAHASAN</b> .....	<b>18</b>
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>22</b>
<b>A. KESIMPULAN</b> .....	<b>22</b>
<b>B. SARAN</b> .....	<b>22</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. Tim Pengelola Program di Lapangan.....</b>	<b>13</b>
--	-----------

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1. Surat Keputusan Rektor UNG.....</b>	<b>25</b>
<b>Lampiran 2. Surat Perjanjian Penugasan .....</b>	<b>31</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pendidikan dan Alat Peraga**

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting yang menunjang kemajuan suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh tingkat kompetensi sumber daya manusia yang dimilikinya selain banyaknya kekayaan alam yang dimiliki suatu bangsa. Pemerintah Indonesia menyadari keadaan ini dan memberikan anggaran khusus bagi kemajuan bidang pendidikan. Besarnya anggaran serta usaha yang telah ditempuh oleh pemerintah pada kenyataannya belum memberikan dampak yang signifikan bagi kemajuan sumber daya manusia.

Permasalahan yang sering ditemukan di sekolah adalah minimnya alat peraga pendidikan yang membantu guru mengajarkan materi pembelajaran ke peserta didik. Alat peraga merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan proses pembelajaran di dalam kelas. Peserta didik akan lebih mudah memahami suatu konsep jika melihat fenomena atau gejala yang nyata dan *visible* melalui peragaan menggunakan peraga pendidikan. Minimnya alat peraga pada umumnya lebih disebabkan keterbatasan anggaran yang disediakan oleh sekolah. Guru sebagai motivator dalam proses pembelajaran dituntut untuk lebih kreatif mengembangkan peraga pendidikan yang seefektif dan semurah mungkin.

Apabila diamati di lingkungan sekitar sekolah banyak ditemukan limbah plastik maupun logam yang umumnya hanya dianggap sebagai sampah yang tidak dapat digunakan lagi. Sampah tersebut biasanya dijadikan sumber mata pencaharian para pemulung yang selanjutnya dijual ke pabrik daur ulang limbah yang dibeli dengan sistem kiloan. Hal ini menyebabkan rendahnya pendapatan yang diterima pemulung sebagai hasil dari penjualan limbah yang umumnya berbentuk plastik dan logam tersebut. Jika para pemulung dapat memanfaatkan limbah plastik dan logam tersebut serta menjualnya ke konsumen yang tepat maka nilai jualnya akan lebih tinggi.

Limbah plastik dan logam sebenarnya dapat digunakan sebagai sumber pembuatan peraga pendidikan inovatif yang murah. Permasalahan utamanya

adalah belum dipahaminya bagaimana memanfaatkan dan mengoptimalkan limbah tersebut menjadi peraga pendidikan yang bernilai guna bagi dunia pendidikan khususnya yang menunjang proses pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu Tim Pengabdian bermaksud mengadakan kegiatan pengabdian berupa pemanfaatan limbah plastik dan logam sebagai peraga pendidikan yang murah dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat pemulung khususnya di desa Dulohupa Kecamatan Boliyohuto kabupaten Gorontalo. Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Memberi masukan kepada masyarakat pemulung tentang pemanfaatan limbah plastik dan logam sebagai bahan dasar pembuatan alat peraga pendidikan
2. Memberikan informasi kepada masyarakat pemulung mengenai dampak pelatihan pembuatan alat peraga pendidikan berbahan dasar limbah plastik dan logam terhadap peningkatan pendapatan masyarakat
3. Mengkaji prospek pengembangan pembuatan alat peraga pendidikan untuk jangka yang lebih panjang.

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini antara lain :

- a. Hasil dari kegiatan yang akan dilakukan diharapkan dapat menjadi rintisan kegiatan pemanfaatan limbah plastik dan logam yang berdaya guna.
- b. Alat peraga yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai sumber belajar (*real teaching*) bagi dunia pendidikan dalam rangka mewujudkan pendidikan berbasis eksperimen.
- c. Program yang dijalankan dapat dijadikan sebagai media penghubung antar pemulung dalam pengelolaan limbah plastik dan logam serta alat peraga yang dihasilkan sehingga dapat terbentuk sosio kultural yang harmonis
- d. Memotivasi masyarakat pemulung untuk merintis wirausaha baru di bidang pembuatan alat peraga pendidikan
- e. Membuka peluang kerja bagi masyarakat pemulung sehingga memperkecil arus urbanisasi.
- f. Meningkatkan pendapatan masyarakat pemulung di daerah tersebut sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga.

## 1.2 Limbah Plastik dan Logam serta Dampaknya Terhadap Lingkungan

Plastik dan logam merupakan suatu jenis bahan yang tidak dapat terurai dalam waktu yang singkat. Sampah plastik membutuhkan waktu 200 sampai 1.000 tahun untuk dapat terurai. Data dari *Environment Protection Body*, sebuah lembaga lingkungan hidup di Amerika Serikat, mencatat ada sekitar 500 miliar sampai 1 triliun tas plastik digunakan di seluruh dunia setiap tahunnya. Itu berarti, sampah plastik jumlahnya terhitung cukup banyak.

Untuk mengurangi sampah plastik itu, ada cara untuk "memendekkan" umur sampah plastik itu dengan membakarnya. Namun hal itu sangat berbahaya, karena kandungan limbah sampah plastik yang terlepas ke udara saat terbakar, dapat membahayakan kesehatan makhluk hidup, termasuk manusia.

Oleh karena sifatnya yang tidak mudah terurai maka diperlukan penanganan yang serius terhadap kedua jenis sampah (plastik dan logam) tersebut. Apabila tidak dilakukan penanganan yang serius maka dikhawatirkan akan memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Dampak negatif yang ditimbulkan dari sampah yang tidak dikelola dengan baik adalah sebagai berikut:

### a. Gangguan Kesehatan:

- Timbulan sampah dapat menjadi tempat pembiakan lalat yang dapat mendorong penularan infeksi;
- Timbulan sampah dapat menimbulkan penyakit yang terkait dengan tikus;

### b. Menurunnya kualitas lingkungan

### c. Menurunnya estetika lingkungan

Timbunan sampah yang bau, kotor dan berserakan akan menjadikan lingkungan tidak indah untuk dipandang mata;

### d. Terhambatnya pembangunan negara

Dengan menurunnya kualitas dan estetika lingkungan, mengakibatkan pengunjung atau wisatawan enggan untuk mengunjungi daerah wisata tersebut

karena merasa tidak nyaman, dan daerah wisata tersebut menjadi tidak menarik untuk dikunjungi. Akibatnya jumlah kunjungan wisatawan menurun, yang berarti devisa negara juga menurun.

### **1.3 Sistem Pengelolaan Limbah Gardus dan Plastik**

Akibat dari semakin bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat serta aktivitas lainnya maka bertambah pula buangan/limbah yang dihasilkan. Limbah/buangan yang ditimbulkan dari aktivitas dan konsumsi masyarakat sering disebut limbah domestik atau sampah. Limbah tersebut menjadi permasalahan lingkungan karena kuantitas maupun tingkat bahayanya mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Selain itu aktifitas industri yang kian meningkat tidak terlepas dari isu lingkungan. Industri selain menghasilkan produk juga menghasilkan limbah. Dan bila limbah industri ini dibuang langsung ke lingkungan akan menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan.

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga, yang lebih dikenal sebagai sampah), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Jenis limbah pada dasarnya memiliki dua bentuk yang umum yaitu; padat dan cair, dengan tiga prinsip pengolahan dasar teknologi pengolahan limbah.

Limbah dihasilkan pada umumnya akibat dari sebuah proses produksi yang keluar dalam bentuk scrap atau bahan baku yang memang sudah bisa terpakai. Dalam sebuah hukum ekologi menyatakan bahwa semua yang ada di dunia ini tidak ada yang gratis. Artinya alam sendiri mengeluarkan limbah akan tetapi limbah tersebut selalu dan akan dimanfaatkan oleh makhluk yang lain. Prinsip ini dikenal dengan prinsip Ekosistem (ekologi sistem) dimana makhluk hidup yang ada di dalam sebuah rantai pasok makanan akan menerima limbah sebagai bahan baku yang baru.

Nama plastik mewakili ribuan bahan yang berbeda sifat fisis, mekanis, dan kimia. Secara garis besar plastik dapat digolongkan menjadi dua golongan besar, yakni plastik yang bersifat *thermoplastic* dan yang bersifat *thermoset*. *Thermoplastic* dapat dibentuk kembali dengan mudah dan diproses menjadi bentuk lain, sedangkan jenis *thermoset* bila telah mengeras tidak dapat dilunakkan kembali. Plastik yang paling umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah dalam bentuk *thermoplastic*. Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan akan plastik terus meningkat. Data BPS tahun 1999 menunjukkan bahwa volume perdagangan plastik impor Indonesia, terutama polipropilena (PP) pada tahun 1995 sebesar 136.122,7 ton sedangkan pada tahun 1999 sebesar 182.523,6 ton, sehingga dalam kurun waktu tersebut terjadi peningkatan sebesar 34,15%. Jumlah tersebut diperkirakan akan terus meningkat pada tahun-tahun selanjutnya. Sebagai konsekuensinya, peningkatan limbah plastikpun tidak terelakkan. Menurut Hartono (1998) komposisi sampah atau limbah plastik yang dibuang oleh setiap rumah tangga adalah 9,3% dari total sampah rumah tangga. Di Jabotabek rata-rata setiap pabrik menghasilkan satu ton limbah plastik setiap minggunya. Jumlah tersebut akan terus bertambah, disebabkan sifat-sifat yang dimiliki plastik, antara lain tidak dapat membusuk, tidak terurai secara alami, tidak dapat menyerap air, maupun tidak dapat berkarat, dan pada akhirnya akhirnya menjadi masalah bagi lingkungan.

Plastik juga merupakan bahan anorganik buatan yang tersusun dari bahan-bahan kimia yang cukup berbahaya bagi lingkungan. Limbah daripada plastik ini sangatlah sulit untuk diuraikan secara alami. Untuk menguraikan sampah plastik itu sendiri membutuhkan kurang lebih 80 tahun agar dapat terdegradasi secara sempurna. Oleh karena itu penggunaan bahan plastik dapat dikatakan tidak bersahabat ataupun konservatif bagi lingkungan apabila digunakan tanpa menggunakan batasan tertentu. Sedangkan di dalam kehidupan sehari-hari, khususnya kita yang berada di Indonesia, penggunaan bahan plastik bisa kita temukan di hampir seluruh aktivitas hidup kita. Padahal apabila kita sadar, kita mampu berbuat lebih untuk hal ini yaitu dengan menggunakan kembali (*reuse*)

kantung plastik yang disimpan di rumah. Dengan demikian secara tidak langsung kita telah mengurangi limbah plastik yang dapat terbuang percuma setelah digunakan (*reduce*). Atau bahkan lebih bagus lagi jika kita dapat mendaur ulang plastik menjadi sesuatu yang lebih berguna (*recycle*). Bayangkan saja jika kita berbelanja makanan di warung tiga kali sehari berarti dalam satu bulan satu orang dapat menggunakan 90 kantung plastik yang seringkali dibuang begitu saja. Jika setengah penduduk Indonesia melakukan hal itu maka akan terkumpul  $90 \times 125$  juta = 11250 juta kantung plastik yang mencemari lingkungan. Berbeda jika kondisi berjalan sebaliknya yaitu dengan penghematan kita dapat menekan hingga nyaris 90% dari total sampah yang terbuang percuma. Namun fenomena yang terjadi adalah penduduk Indonesia yang masih malu jika membawa kantung plastik kemana-mana. Untuk informasi saja bahwa di supermarket negara China, setiap pengunjung diwajibkan membawa kantung plastik sendiri dan apabila tidak membawa maka akan dikenakan biaya tambahan atas plastik yang dikeluarkan pihak supermarket.

Pemanfaatan limbah plastik merupakan upaya menekan pembuangan plastik seminimal mungkin dan dalam batas tertentu menghemat sumber daya dan mengurangi ketergantungan bahan baku impor. Pemanfaatan limbah plastik dapat dilakukan dengan pemakaian kembali (*reuse*) maupun daur ulang (*recycle*). Di Indonesia, pemanfaatan limbah plastik dalam skala rumah tangga umumnya adalah dengan pemakaian kembali dengan keperluan yang berbeda, misalnya tempat cat yang terbuat dari plastik digunakan untuk pot atau ember. Sisi jelek pemakaian kembali, terutama dalam bentuk kemasan adalah sering digunakan untuk pemalsuan produk seperti yang seringkali terjadi di kota-kota besar.

Pemanfaatan limbah plastik dengan cara daur ulang umumnya dilakukan oleh industri. Secara umum terdapat empat persyaratan agar suatu limbah plastik dapat diproses oleh suatu industri, antara lain limbah harus dalam bentuk tertentu sesuai kebutuhan (biji, pellet, serbuk, pecahan), limbah harus homogen, tidak terkontaminasi, serta diupayakan tidak teroksidasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, sebelum digunakan limbah plastik diproses melalui tahapan sederhana,

yaitu pemisahan, pemotongan, pencucian, dan penghilangan zat-zat seperti besi dan sebagainya.

Terdapat hal yang menguntungkan dalam pemanfaatan limbah plastik di Indonesia dibandingkan negara maju. Hal ini dimungkinkan karena pemisahan secara manual yang dianggap tidak mungkin dilakukan di negara maju, dapat dilakukan di Indonesia yang mempunyai tenaga kerja melimpah sehingga pemisahan tidak perlu dilakukan dengan peralatan canggih yang memerlukan biaya tinggi. Kondisi ini memungkinkan berkembangnya industri daur ulang plastik di Indonesia.

Pemanfaatan plastik daur ulang dalam pembuatan kembali barang-barang plastik telah berkembang pesat. Hampir seluruh jenis limbah plastik (80%) dapat diproses kembali menjadi barang semula walaupun harus dilakukan pencampuran dengan bahan baku baru dan additive untuk meningkatkan kualitas. Terdapat empat jenis limbah plastik yang populer dan laku di pasaran yaitu *polietilena* (PE), *High Density Polyethylene* (HDPE), *polipropilena* (PP), dan *asoi*.

#### **1.4 Karakteristik Masyarakat Pemulung di Indonesia**

Pemulung merupakan suatu profesi yang terdiri atas kegiatan mengumpulkan (mulung) barang-barang bekas baik dilakukan secara perorangan maupun berkelompok. Para Pemulung bekerja mengumpulkan barang-barang bekas dengan cara mengerumuni muatan truk sampah yang tenah di bongkar, sebagian Pemulung lainnya berputar-putar mengais barang bekas dari tumpukan-tumpukan sampah. Barang bekas yang telah berkumpul kemudian dipisahkan-pisahkan menurut jenisnya, sebelum akhirnya dijual kepada pedagang barang bekas atau lapak.

Lapak atau penampung adalah orang yang mempunyai modal atau dukungan modal untuk membeli beberapa jenis, atau satu jenis barang bekas dari Pemulung. Jasa lapak selain sebagai pembeli tetap adalah ia menanggung sarana transportasi untuk mengambil barang bekas dari pemukiman liar, sehingga para Pemulung tang menjadi anak buahnya tidak perlu menanggung ongkos angkutan.

Para pedagang atau lapak selanjutnya menjual barang bekas ke industri atau pabrik yang menggunakan bahan baku produksinya dari barang bekas secara langsung maupun melalui pihak perantara (agen atau *supplier*) memilah barang sebanyak-banyaknya tentunya dengan alat bantu yang berupa:

a. Gerobak/roda dua

Alat ini sangat berfungsi sekali untuk mencari dan mengais barang yang berguna, sehingga dengan memakai gerobak/roda dua pemulung dapat mencari barang sebanyak-banyaknya.

b. Karung

Biasanya alat ini dipakai supaya lebih praktis, karena dengan memakai karung biasa masuk ke gang-gang sempit dan kebanyakan yang memakai dengan alat karung mayoritas anak-anak kecil. Kekurangan jika menggunakan alat ini (karung) hasil dari pilahannya sangat minim.

### **1.5 Alat Peraga Pendidikan dan Manfaatnya Bagi Proses Pembelajaran**

Untuk membantu terselenggaranya proses pembelajaran, guru tidak dapat lepas dari pentingnya perangkat pembelajaran atau bahan ajar. Bahan ajar yang dikembangkan oleh guru harus memuat konsep-konsep penting yang akan dipelajari oleh siswa. Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan (Dahar, 1996: 79). Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seseorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan, dan aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Moh Amin (1987: 15), berpendapat bahwa konsep adalah gagasan atau ide berdasarkan pengalaman yang relevan dan yang dapat digeneralisasikan. Menurut Suharyanto (2004: 3), konsep adalah ide atau gagasan yang menghubungkan beberapa fakta. Suatu konsep menggambarkan mata rantai antara beberapa fakta yang berhubungan. Untuk memperoleh konsep umumnya

memerlukan kerja dengan objek nyata, eksplorasi, perolehan fakta, dan manipulasi ide sehingga memperoleh lebih dari sekedar ingatan. Semua konsep bersama membentuk semacam jaringan pengetahuan di dalam kepala manusia. Semakin lengkap, terpadu, tepat dan kuat hubungan antara konsep-konsep dalam kepala seseorang, semakin pandai orang itu. Keahlian seseorang dalam suatu bidang studi tergantung lengkapnya jaringan konsep di dalam kepalanya (Van den Berg,1997: 80).

### **Metode Pelaksanaan**

Metode kegiatan ini meliputi ceramah, diskusi-informasi, workshop, dan disseminasi terbatas. Secara lebih rinci metode yang digunakan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menjelaskan kepada peserta pelatihan mengenai berbagai macam cara mengelola limbah plastik dan logam.
2. Diskusi-informasi membahas kendala dan kesulitan dalam memulai pembuatan peraga pendidikan menggunakan limbah plastik dan logam serta menjelaskan cara mengatasinya sehingga dapat dihasilkan peraga pendidikan yang inovatif.
3. Para peserta diberi kesempatan untuk mencoba merancang, dan membuat alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah.
4. Hasil uji coba selanjutnya dipresentasikan untuk bahan diskusi dan selanjutnya siap didiseminasikan kepada masyarakat pendidik.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini diharapkan para Guru-guru di Kecamatan Boliyohuto, dapat membuat alat peraga pendidikan.

## **BAB II**

### **TARGET DAN LUARAN**

Tujuan pelaksanaan kegiatan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA yang di rangkai dalam program KKS-Pengabdian ini dapat dirinci sebagai berikut :

1. Meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA.
2. Menjelaskan dasar teori serta prinsip kerja Alat Peraga Hidrostatik untuk meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan.
3. Memberi kesempatan kepada para peserta pelatihan untuk mencoba merancang Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA.
4. Setelah mencoba, para peserta diharapkan dapat menambah koleksi alat peraga di sekolah.
5. Mengarahkan pengetahuan dan keilmuan dosen dan mahasiswa khususnya dalam .Melatih sikap positif dan produktif mahasiswa KKS-UNG 2016 berinteraksi dengan masyarakat, lingkungan sekolah, para guru dan pemerintah setempat dengan segala permasalahan keseharian yang dihadapinya.
6. Melatih dan meningkatkan sikap peduli, empati dosen dan mahasiswa terhadap kondisi pendidikan, sosial masyarakat, ekonomi masyarakat serta memberikan pelayanan keilmuan praktis dan bantuan teknologi ril yang sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.
7. Meningkatkan kapasitas.

Dalam hal hasil capaian kegiatan yang ditargetkan dalam kegiatan KKS Pengabdian ini, indikator capaian hasilnya dapat dilihat melalui beberapa hal sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan kapasitas kompetensi para guru dalam merekonstruksi kegiatan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA.
2. Adanya peningkatan kemampuan para guru dalam Menggunakan Alat Peraga Hidrostatik Pada Matapelajaran IPA.
3. Adanya peningkatan motivasi para guru dalam menyelesaikan berbagai masalah pendidikan secara ilmiah.

Berdasarkan tujuan dan rencana capaian hasil kegiatan, maka Tema KKS-Pengabdian yang diangkat dalam kegiatan ini adalah Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata Pelajaran IPA bagi guru-guru sekolah dasar di desa Dulohupa kecamatan Boliyohuto kabupaten gorontalo.

### **BAB III**

#### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan KKS Pengabdian akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1). Persiapan dan Pembekalan

Mekanisme pelaksanaan kegiatan KKS-Pengabdian meliputi tahapan berikut ini:

- a. Penyiapan lokasi KKS Pengabdian
- b. Koordinasi dengan dinas / pemerintah setempat
- c. Perekrutan mahasiswa peserta koordinasi dengan LPPM-UNG
- d. Pembekalan (*coaching*) dan pengasuransian mahasiswa

##### 2). Materi persiapan dan pembekalan kepada mahasiswa mencakup:

- a. Fungsi Mahasiswa dalam KKS-Pengabdian
- b. Pemaparan program kegiatan pemanfaatan limbah masyarakat/Mitra KKS-Pengabdian
- c. Potensi dan masalah, serta kendala dalam pelatihan limbah masyarakat sebagai alat peraga hidrostatik.
- d. Alternatif solusi dan tahapan pelaksanaan pelatihan limbah masyarakat sebagai alat peraga hidrostatik.
- e. Pelaksanaan tahapan kegiatan KKS Pengabdian tahun anggaran berlangsung adalah dari bulan Maret s.d April 2016.
- f. Acara pelepasan mahasiswa peserta KKS-Pengabdian oleh kampus UNG
- g. Pengantaran 30 orang mahasiswa peserta KKS-Pengabdian ke lokasi
- h. Penyerahan peserta KKS-Pengabdian ke lokasi oleh panitia ke pemerintah setempat
- i. Monitoring dan evaluasi pertengahan periode kegiatan
- j. Monitoring dan evaluasi akhir kegiatan KKS Pengabdian
- k. Penarikan mahasiswa peserta KKS Pengabdian

### 3). Pelaksanaan

Langkah-langkah dalam bentuk program yang akan dilaksanakan adalah program peningkatan profesionalitas kemampuan guru dalam penggunaan Limbah masyarakat. Metode yang digunakan dalam melakukan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata pelajaran IPA adalah teknik pembelajaran kelompok disertai praktek, pembacaan rumusan masalah materi praktek. Untuk memantapkan materi pelatihan, maka pembelajaran disertai praktek akan dilakukan oleh tim dosen sebagai pemateri, mahasiswa bersama-sama dengan kelompok sasaran. Pekerjaan yang akan dilakukan oleh mahasiswa dan dihitung dalam volume 144 Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM) dalam sebulan. Rata-rata jam kerja efektif mahasiswa (JKEM) per hari adalah 4,8 sebagai acuan.

### 4). Rencana Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program akan ditentukan oleh pola kinerja mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan KKS-Pengabdian. Penempatan mahasiswa pada semua program kegiatan adalah dalam rangka memetakan potensi dan masalah yang mungkin muncul serta solusi dan alternatifnya.

### 5). Tim Pelaksana Program KKS Pengabdian

**Tabel 1. Tim Pelaksana Program di Lapangan**

No	Nama	Jabatan	Instansi
1.	Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd	Ketua Tim	FMIPA - UNG
2.	Syam Kumadji, S.Pd, M.Kes	Anggota	FMIPA - UNG

## **BAB IV**

### **KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

Dalam upaya untuk mencapai hasil kegiatan yang diinginkan, maka dibutuhkan kemampuan perguruan tinggi, dalam hal ini lembaga pengabdian masyarakat, yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Gorontalo (UNG) merupakan salah satu lembaga yang melaksanakan tugas-tugas pengabdian masyarakat. Diantara kegiatan pengabdian yang dilaksanakan adalah Kuliah Kerja Sibermas (KKS) yang dulu namanya Kuliah Kerja Nyata (KKN), program ini sebagai salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan pada strata satu (S1) dengan jumlah 4SKS. Implementasi program KKS di lapangan sebelumnya dilaksanakan secara mandiri atau belum terkait dengan program kegiatan pengabdian lainnya. Pada tahun 2013, format program KKS ditingkatkan menjadi KKS berbasis keilmuan, yang difokuskan pada implementasi program-program keilmuan dalam rangka pemberdayaan masyarakat. Memasuki tahun 2016, implementasi program KKS telah diintegrasikan dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh para dosen, yang dinamakan KKS Pengabdian. Program pemberdayaan masyarakat melalui KKS Pengabdian dimaksud berdampak pada adanya pelibatan mahasiswa pada kegiatan pengabdian masyarakat sekaligus dinilai sebagai pelaksanaan KKS. Berbagai langkah maju pengabdian masyarakat melalui program KKS difokuskan pada pemberdayaan masyarakat melalui implementasi keilmuan oleh dosen dan mahasiswa. Disamping program KKS Pengabdian yang dilaksanakan melalui sumber daya PNB-UNG, program KKS lainnya yang dilaksanakan adalah program KKN-PPM, dimana setiap tahunnya terdapat kegiatan yang dilaksanakan. Program ini didanai oleh DP2M Dikti yang melibatkan Dosen dan Mahasiswa dalam upaya pemberdayaan masyarakat. Disamping kedua sumber dana di atas, LPPM-UNG juga melaksanakan kerjasama untuk kegiatan pengabdian masyarakat dengan instansi lain, seperti Pertamina dengan menggunakan dana CSR, Pemerintah

Daerah menyangkut transfer teknologi hasil penelitian yang dilaksanakan menjadi pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian lainnya dilaksanakan dalam bentuk sertifikasi bagi pelaksana program pemberdayaan masyarakat di wilayah provinsi Gorontalo yang dinamakan TUK (Tempat Uji Kompetensi). Program ini dilaksanakan untuk mensertifikasi para pendamping masyarakat yang mengelola dana PNPM Mandiri yang tersebar di Provinsi Gorontalo, sehingga dapat melaksanakan tugas pendampingan dengan efektif.

2. Bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat yang diusulkan melalui skim KKS Pengabdian diharapkan menjadi satu media untuk mentransfer inovasi iptek secara konkrit, dan merubah paradigma dari tradisional menjadi moderen di tingkat masyarakat. Adapun tim ahli/pakar yang akan terkait langsung dengan kegiatan ini adalah terdiri : 1) tim dosen pengabdian masyarakat yang memiliki spesifikasi manajemen, 2) personil teknis dari Dinas Koperindag dan UKM Kabupaten Gorontalo Utara. Personil yang ini merupakan tenaga pakar/ahli dalam strategi pengembangan usaha kecil menengah. Dengan demikian diharapkan dapat mewujudkan peningkatan jumlah produk dan pemenuhan kualitas standar produksi.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. HASIL**

Kegiatan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata Pelajaran IPA bagi guru-guru sekolah dasar di desa Dulohupa kecamatan Boliyohuto kabupaten Gorontalo ini diikuti oleh 63 peserta yang berasal dari kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo.

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di Desa Dulohupa kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo, pada hari Kamis tanggal 21 April 2016. Bentuk kegiatan meliputi ceramah, diskusi-informasi, dan praktek. Materi pelatihan adalah Alat Peraga Hidrostatik.

Kegiatan penyajian materi dan diskusi yang telah dilaksanakan bertujuan untuk memberikan pemahaman peserta tentang kompetensi keterampilan pembuatan alat peraga serta landasan teori yang mencakup teknik-teknik pembuatan, modifikasi, dan keterkaitan konsep IPA. Penyajian materi dan diskusi serta praktek pembuatan alat peraga yang menjadi tujuan dari kegiatan ini. Materi yang diberikan memuat pengetahuan dan teknik pembuatan, modifikasi dan pembuatan alat peraga. Hasil penyajian materi dan diskusi yang telah dilakukan dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Secara umum kegiatan diskusi berlangsung sangat baik. Peserta sangat antusias dan bersungguh-sungguh mengikuti sesi demi sesi sajian materi pelatihan yang disajikan oleh nara sumber. Demikian pula kegiatan diskusi berlangsung sangat baik. Respon peserta maupun tanggapan dari nara sumber berlangsung baik. Banyaknya pertanyaan yang muncul dari peserta menunjukkan adanya respon positif dari peserta terhadap materi pelatihan, disamping juga menunjukkan bahwa banyak hal yang masih perlu diketahui terkait dengan Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai

Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata Pelajaran IPA bagi guru-guru sekolah dasar di desa dulohupa kecamatan bolyohuto kabupaten gorontalo.

- 2) Hal lain yang dapat direkam dari kegiatan diskusi adalah bahwa pengetahuan awal peserta tentang Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata Pelajaran IPA bagi guru-guru sekolah dasar di desa dulohupa kecamatan bolyohuto kabupaten gorontalo relatif masih kurang terutama keterampilan memodifikasi limbah menjadi alat peraga. Namun setelah diberikan pelatihan, tingkat pemahaman peserta pelatihan menunjukkan hasil yang baik.
- 3) Para guru peserta pada umumnya telah mampu mengembangkan perangkat praktikum yang dilatihkan ( LKS, dan Instrumen Penilaian )termasuk menggunakan alat peraga yang ada di sekolah dan dapat membedakan cara penilaian ketiga aspek tujuan pembelajaran (kognitif, afektif, dan psikomotor) bila pembelajaran IPA menggunakan alat peraga.
- 4) Para peserta pada umumnya merasakan bahwa waktu yang disediakan untuk melaksanakan kegiatan pelatihan ini terlalu singkat dan berharap agar kegiatan ini dilanjutkan dengan *on service* untuk melihat pelaksanaannya di dalam kelas.
- 5) Para peserta seluruhnya menyatakan bahwa setelah selesai mengikuti kegiatan ini mereka memperoleh tambahan berbagai informasi , pemahaman, kemampuan dan keterampilan yang baru tentang pemanfaatan limbah sebagai alat peraga.
- 6) Pihak penyelenggara dan Kepala Sekolah menyatakan rasa puas dan berterimakasih atas penyelenggaraan kegiatan ini, serta berharap agar guru-guru SD dapat memanfaatkan limbah sekitar {terutama barang-barang bekas} sebagai alat peraga IPA serta mengoptimalkan penggunaan alat peraga IPA yang ada di sekolah sebagai media pembelajaran IPA SD.

- 7) Terwujudnya salah satu misi dari kegiatan ini yaitu semacam promosi program pengabdian pada masyarakat yang meliputi penerapan IPTEK kepada masyarakat guna membantu mereka dalam menghadapi permasalahan yang ada di sekolah dan sekaligus pelaksanaan salah satu darma dari tri darma perguruan tinggi.

## **B. PEMBAHASAN**

Peningkatan mutu guru yang dilakukan tidak akan lepas dari peningkatan kompetensi guru dan harus sesuai dengan sistem standarisasi guru di tiap-tiap jenis dan jenjang pendidikan sekolah (standar kompetensi). Tujuan dikembangkan standar kompetensi guru adalah untuk menetapkan suatu ukuran kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang harus dikuasai oleh seorang guru agar profesional dalam merencanakan dan mengelola proses pembelajaran di sekolah. (Suwondo, MS: 2003).

Secara umum tujuan pelatihan guru dinyatakan oleh Moekijat (1993) adalah untuk penambahan pengetahuan, keterampilan, dan perbaikan sikap dari peserta pelatihan. Morse (Tracy, 1974) menyatakan bahwa arah tujuan pelatihan adalah pengembangan penampilan kerja individu dan pengembangan karir seseorang. Sedangkan Lynton dan Pareek (1978) menyatakan bahwa tujuan dari proses pelatihan ialah perilaku yang efektif dari seseorang yang dalam pekerjaan di dalam organisasi dalam keadaan yang paling sederhana.

Kegiatan pelatihan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan persiapan yang meliputi telaah terhadap Pemanfaatan Limbah Masyarakat Sebagai Alat Peraga Hidrostatik Pada Mata Pelajaran IPA bagi guru-guru sekolah dasar di desa dulohupa kecamatan bolyohuto kabupaten gorontalo yang dipinjam dari sekolah. Selanjutnya dipersiapkan suatu model pembelajaran dengan metode “penemuan” atau konstruktivisme dan bahan pelatihan merangkai dan menggunakan alat peraga SD.

Hasil kegiatan ini meliputi :

1. Teori Pembelajaran dan Lembar Panduan

- a. Materi pengenalan pembelajaran konstruktivisme dan pendekatan kontekstual
- b. Lembar panduan pembuatan alat peraga IPA SD

2. Kegiatan pelatihan

- a. Diskusi informasi tentang latar belakang/pendalaman materi IPA SD
- b. Diskusi informasi tentang teori pembelajaran konstruktivisme dan pendekatan kontekstual
- c. Pelatihan merangkai dan melakukan percobaan IPA SD pembuatan alat peraga IPA SD
- d. Demonsrasi pembelajaran konstruktivisme dan pendekatan kontekstual

Para guru bahkan Kepala Sekolah sangat antusias dalam mengikuti pelatihan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah peserta sebanyak 63 orang guru, termasuk 2 orang Kepala Sekolah yang mengikuti seluruh kegiatan sampai akhir. Para guru dengan senang mencoba alat-alat dalam Pengolahan Limbah Masyarakat Menjadi Alat Peraga IPA SD yang nampaknya sementara ini belum banyak digunakan di dalam proses pembelajaran. Selama peserta pelatihan melakukan eksperimen, Tim Pengabdian mendampingi peserta sambil memberi tambahan konsep-konsep dasar IPA. Beberapa materi yang diberikan para peserta pelatihan, yaitu: gerak, gaya, tekanan, alat-alat sederhana.

Diskusi berlangsung semarak, baik berkaitan dengan latar belakang materi, teori belajar, maupun percobaan IPA SD. Hal ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu dan ingin maju. Dari hasil evaluasi, secara umum peserta menilai bahwa kegiatan semacam ini sangat bermanfaat bagi para guru, perlu diteruskan pada masa mendatang, dan dengan waktu yang lebih panjang agar lebih leluasa dalam mempelajari penggunaan pengolahan limbah masyarakat menjadi alat peraga IPA SD.

Kemampuan guru memanfaatkan alam sekitar sebagai media pembelajaran sangat membantu guru untuk menanamkan sikap ilmiah pada diri siswa, disamping penguasaan kognitif yang lebih cepat. Begitu juga dengan mampunya guru mengembangkan LKS, merupakan kesempatan bagi guru untuk lebih tepat menerapkan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yang merupakan tuntutan dari KTSP SD. Pelatihan yang dilanjutkan dengan penggunaan Alat peraga di sekolah memberi makna yang mendalam, karena selama ini alat Peraga tersebut hanya sedikit di sekolah. Kemampuan guru mengembangkan perangkat praktikum berbasis alam sekitar atau menggunakan Alat Peraga sederhana yang ada di sekolah diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal.

Keaktifan guru-guru ini juga terpaut dengan tuntutan dari Standar Nasional Pendidikan yang menghendaki adanya standar pendidik dan tenaga kependidikan, serta dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan untuk mata pelajaran IPA di kelas rendah SD pembelajarannya secara terpadu dengan beberapa mata pelajaran lain dalam satu tema (Pembelajaran Tematik). Ini memberikan semacam dorongan juga bagi guru dengan latar belakang pendidikan yang beragam di SD untuk lebih professional sebagai guru kelas.

Dari hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan kemampuan memahami dari setiap peserta. Variasi pemahaman ini dapat ditinjau dari aspek latar belakang peserta. Peserta ada yang berlatar belakang profesi sebagai guru IPA (PNS) yang diberi tugas tambahan sebagai pengelola laboratorium, ada yang berlatar belakang sebagai guru IPA (belum PNS) yang ditugaskan sebagai pengelola laboratorium, ada pula pegawai administrasi (non PNS) yang ditugaskan di laboratorium.

Variasi juga dapat dilihat dari pengalaman bekerja di laboratorium. Berdasarkan data identifikasi calon peserta diketahui, ada peserta yang memiliki masa kerja (pengalaman kerja) di laboratorium kurang dari 1 tahun, 2-5 tahun, 5-10 tahun, bahkan ada yang telah memiliki masa kerja di atas 10 tahun.

Perbedaan latar belakang tersebut tentu memberi pengaruh terhadap semangat dan motivasi mengikuti kegiatan pelatihan. Namun walaupun demikian, secara keseluruhan rata-rata pemahaman mereka terkategori baik, menunjukkan bahwa target kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah menjadi alat peraga IPA SD tersebut telah tercapai.

Hal ini menunjukkan bahwa target kegiatan pelatihan keterampilan dasar penggunaan alat peraga yakni mampu meningkatkan keterampilan peserta pelatihan rata-rata terkategori baik telah tercapai. Berdasarkan laporan kegiatan mandiri terpantau (praktek penerapan pelatihan) di sekolah diketahui bahwa keterampilan peserta setelah diberi pelatihan menjadi lebih baik. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil rekaman kemajuan penyempurnaan pembuatan alat sesuai topic yang dipilih. Hal ini menunjukkan, kegiatan magang sebagai kegiatan *on service* untuk melatih penerapan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan *in service* sangat penting dilaksanakan. Penerapan lebih lanjut dalam praktek sehari-hari tentu lebih penting lagi. Oleh karena itu diharapkan hasil pelatihan ini bisa diimplementasikan oleh peserta dalam kesehariannya.

Berdasarkan hasil ketercapaian guru-guru dalam memanfaatkan limbah menjadi alat peraga sederhana sangat baik. Mereka sangat membutuhkan pengetahuan dan keterampilan pembuatan alat peraga lebih intensif lagi. Mereka juga sangat setuju, materi pelatihan keterampilan dasar pembuatan alat peraga sangat relevan dengan kebutuhan di lapangan. Terhadap pernyataan masih banyak persoalan-persoalan pembuatan alat peraga terhadap materi dasar IPA belum terjawab dalam pelatihan ini, mereka merespon sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan serupa masih sangat dibutuhkan pada kesempatan-kesempatan berikutnya secara berkesinambungan.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan rekap hasil dan pembahasan di depan, simpulan kegiatan KKS pengabdian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Kegiatan pelatihan ini mampu memberi solusi alternatif untuk menanggulangi kendala yang menghambat terlaksananya kegiatan penggunaan alat peraga sederhana dalam pembelajaran IPA di SD.
- 2) Kegiatan ini mampu memfasilitasi kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan khusus (Pembuatan alat peraga dari limbah masyarakat) alat peraga yang ada di sekolah dasar
- 3) Pelatihan yang telah diselenggarakan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan khusus (Pembuatan alat peraga dari limbah masyarakat) alat peraga IPA SD bagi peserta pelatihan (terkategori baik)
- 4) Pelatihan yang telah diselenggarakan mampu meningkatkan kompetensi (keterampilan) tenaga pendidik/ guru-guru IPA SD untuk mengatasi permasalahan alat peraga yang rusak, jumlah/jenis alat yang ada tidak sesuai dengan kebutuhan, dan kurangnya jumlah alat yang tersedia.
- 5) Peserta pelatihan menyambut positif kegiatan ini karena mereka mendapatkan banyak informasi tentang pengetahuan dan keterampilan khusus (Pembuatan alat peraga dari limbah masyarakat) alat peraga IPA SD dan mampu mentransformasi diri menjadi lebih terampil menggunakan alat peraga di sekolah masing-masing.

#### **B. SARAN**

- 1) Peserta sebaiknya menerapkan dan mengembangkan dalam tugas keseharian keterampilan khusus (Pembuatan alat peraga dari limbah masyarakat) alat peraga IPA yang telah dilatihkan selama pelatihan.
- 2) Pihak terkait seperti Dinas Pendidikan perlu memberi perhatian khusus dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya guru-guru IPA SD, sehingga keberadaan alat peraga benar-benar bisa berfungsi sebagai bagian integral proses pembelajaran IPA.

3) Kegiatan pelatihan serupa perlu dilaksanakan secara berkesinambungan secara lebih intensif dengan melibatkan lebih banyak peserta dan melibatkan pihak-pihak terkait (seperti Dinas Pendidikan, LPMP, Perguruan Tinggi) secara kolaboratif.

## DAFTAR PUSTAKA

- E. Mulyasa, *Manajemen Berbasis Sekolah*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002).
- Duran Corebima. 1999. *Proses dan Hasil Pembelajaran MIPA di SD, SLTP, dan SMU: Perkembangan Penalaran Siswa tidak Dikelola Secara Terencana*. Proceeding Seminar on Quality Improvement of Mathematics and Sciences Education in Indonesia, Bandung: August 11, 1999.
- Moh. Amien. 1987. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode "Discovery" dan "Inquiry"*. Jakarta: Depdikbud.
- Nyoman Kertiasa, 1975. "IPA dalam Pendidikan". *Buletin Pendidikan Guru*. Nomor 4 Tahun II, Juli 1975, hal. 9 – 12.
- NN. 2002. *Pengembangan Kurikulum dan Sistem Pengujian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- NN. 2001. *Informasi SEQIP*. Jakarta: Proyek Peningkatan Mutu Pelajaran IPA.
- Paul Suparno. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Paul Suparno. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suparwoto dan Mundilarto. 1988. *Kemampuan Mahasiswa Menggunakan Konsep Fisika untuk Memecahkan Masalah Fisika Beserta Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Laporan Penelitian). Yogyakarta: FPMIPA IKIP YOGYAKARTA.
- Lynton, RP, dan Pareek, U (1978) *Training for Development*
- Sikula, AE (1976). *Personnel administration and human resources management*. Santa Barbara: John Wiley & Sons
- Edi S, Suwondo (2003). *Guru di Indonesia*. Jakarta :Ditendik Dirjen dikdasmen

Ibu ~~Rita~~ Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

Jln. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo-96128

Telp. (0435) 821125 Fax. (0435) 821752

KEPUTUSAN

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

NOMOR : 288/UN47/PM/2016

Tentang

**PENETAPAN DOSEN PELAKSANA KKS PENGABDIAN**

**PERIODE 1 (SATU) TAHUN 2016**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

- Menimbang : a. Bahwa kegiatan Pengabdian adalah salah satu unsure tridharma perguruan tinggi yang harus dijaga dan ditingkatkan mutunya demi penguatan kelembagaan Universitas Negeri Gorontalo;
- b. Bahwa penguatan kelembagaan merupakan salah satu hal penting dalam menjamin peningkatan mutu, maka perlu dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat melalui program KKS Pengabdian bagi dosen dilingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
- c. Bahwa dosen yang melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dalam Surat Keputusan ini adalah dosen yang dinyatakan lolos sesuai dengan penilaian proposal oleh reviewer DP2M Dikti Tahun 2016;
- d. Bahwa untuk keperluan pelaksanaan butir (a) dan (b) diatas perlu diterbitkan Surat Keputusan Rektor atas dasar pelaksanaan kegiatan dimaksud.

- Mengingat : 1. UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang RI Nomor 74 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi;
5. Keputusan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor: 18 Tahun 2006 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo;

7. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 96/PMK.06/2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Penggunaan, Pemanfaatan, Penghapusan, dan Pemindahtanganan Barang Milik Negara;
8. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 11 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo;
9. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor : 131/KMK.05/2009 tanggal 21 April 2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);
10. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 193/MPK.A4/KP/2014 tanggal 10 September 2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Periode Tahun 2014-2018;

- Memperhatikan :
1. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016 Nomor SP-DIPA - 042.01.2.400961/2016 tanggal 07 Desember 2015.
  2. Program Kerja Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo.

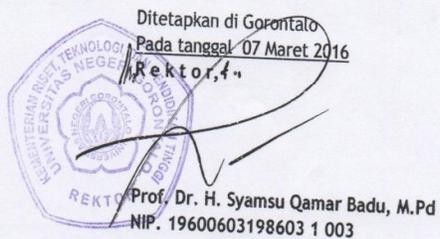
#### MEMUTUSKAN

- Menetapkan : Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo tentang Penetapan Dosen Pelaksana Kuliah Kerja Sibermas (KKS) Pengabdian Periode 1 (satu) Tahun 2016 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo.
- Pertama : Menunjuk Dosen yang nama-nama serta judul kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana tercantum pada lampiran surat keputusan ini, sebagai pelaksana pengabdian masyarakat program KKS Pengabdian Periode 1 (satu) Tahun 2016;
- Kedua : Nama-nama dosen yang ditetapkan dengan surat keputusan ini bertugas melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun 2016 sesuai dengan panduan pelaksanaan KKS Pengabdian Universitas Negeri Gorontalo tahun 2016 dan memasukkan laporan pelaksanaan, log book keuangan dan log book kegiatan dalam bentuk hardcopy masing-masing sebanyak 3 (tiga) eksemplar dan diupload melalui website: [ipm.ung.ac.id](http://ipm.ung.ac.id)

Ketiga : Biaya pelaksanaan kegiatan ini dialokasikan pada DIPA UNG Tahun Anggaran 2016;

Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan berakhir setelah kegiatan dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh rasa tanggungjawab dengan ketentuan bilamana terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Gorontalo  
Pada tanggal 07 Maret 2016  
Rektor, f..



Prof. Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd  
NIP. 19600603198603 1 003

**Tembusan :**

1. Yth. Para Wakil Rektor Universitas Negeri Gorontalo;
2. Yth. Dekan Fakultas di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
3. Yth. Direktur PPs Universitas Negeri Gorontalo;
4. Yth. Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
5. Yth. Kepala Biro di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
6. Yth. Bendahara Pengeluaran Universitas Negeri Gorontalo;
7. Yang bersangkutan
8. Arsip.

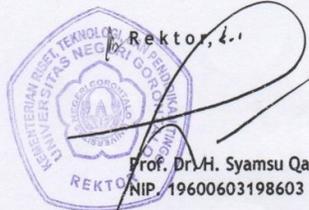
Lampiran : Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo  
 Nomor : 288/UN47/PM/2016  
 Tanggal : 07 Maret 2016  
 Tentang : Penetapan Dosen Pelaksana Kuliah Kerja Sibermas (KKS)  
 Pengabdian Periode 1 (satu) Tahun 2016 Lembaga Penelitian  
 dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo

NO	NAMA	JUDUL PENGABDIAN	JURUSAN/ FAKULTAS	LOKASI KKS	SKORE	BIAYA (RP)
1	Dr. Widy Susanti Abd Kadir, M.Si.Apt	Pelatihan Pembuatan permen Jelly labu air dalam menurunkan kadar SGPT/SGOT pada masyarakat	Farmasi/ FOK	Tabongo/ Kec. Dulupi/ Boalemo	600	25.000.000
2	Suryani Une, S.Tp.,M.Sc	Penerapan Teknologi Tepat guna pengolahan jagung di Desa Dimito Kec.Wonosari	Agroteknologi/ Pertanian	Desa Dimito/ Wonosari/ Boalemo	600	25.000.000
3	Dr. Moh. Iqbal Bahua	Pemanfaatan Sampat rumah tangga untuk pembuatan pupuk kompos di desa Bululi	Agroteknologi/ Pertanian	Bululi/ Asparaga/ Kab. Gorontalo	600	25.000.000
4	Agus Bahar Rachman, S.Pt.,M.Si	Pembuatan dodol susu dari susu sapi segar di Desa Pancakarsa I Ke. Taluditi Kab. Pohuwato	Peternakan FAPERTA	Desa Pancakarsa I/ Kec Taluditi/ Pohuwato	600	25.000.000
5	Nasrun Pakaya, S.Kep.,M.Kep	Pemberdayaan keperawatan dalam pencegahan dan penata laksanaan gangguan syndrom metabolik pd masyarakat	Keperawatan FOK	Ombulo Tango/ Tolangohula/ Kab. Gorontalo	600	25.000.000
6	Ir. Nibras K. Laya.MP	Penerapan Sinkronisasi estrus dan perkawinan alami sebagai upaya peningkatan produktivitas ternak sapi di kelompok tani ternak putra sejati	Peternakan FAPERTA	Desa Dulohupa/ Wonosari/ Boalemo	580	25.000.000
7	Dr. Margaretha Solang, M.Si	Kerupuk Nike aneka rasa sebagai usaha diversifikasi pengolahan ikan nike pada masyarakat desa pohuwato	Biologi/ FMIPA	Desa Pohuwato/ Marisa/ Kab. Pohuwato	560	25.000.000
8	La Ode Rasuli, S.Pd., SE., MSA	Peningkatan Pengetahuan Aparat Desa dalam Pengelolaan Keuangan Desa	FE	Desa Buti Kec. Mananggu Kab. Boalemo	560	25.000.000
9	Prof. Dr. Supriyadi, M.Pd	Pemertahanan bahasa multietnik di desa Bandung Rejo Kec. Boliyohuto Kab. Gorontalo	FSB	Bandung Rejo/ Boliyohuto/ Kab. Gorontalo	550	25.000.000

NO	NAMA	JUDUL PENGABDIAN	JURUSAN/ FAKULTAS	LOKASI KKS	Skore	BIAYA (RP)
10	Dr. Beby Banteng, S.T	Pendampingan partisipasi masyarakat dalam meningkatkan kualitas sanitasi lingkungan yang sehat di desa Karya Murni	F. Teknik	Karya Murni/ Paguyaman/ Boalemo	550	25.000.000
11	Prof. Dr. Evi Hulukati, M.Pd	Implementasi pemanfaatan dan pengembangan alat peraga matematika bagi guru SD	Matematika/ FMIPA	Limbato/ Tilamuta/ Boalemo	530	25.000.000
12	Prof. Dr. Mursalin, M.Si	Pemanfaatan Serat kapuk untuk absorpsi partikulat dalam air di Desa Sidodadi Kab. Boliyohuto	Fisika/ FMIPA	Desa Sidodadi/ Boliyohuto/ Kab. Gorontalo	520	25.000.000
13	Prof. Dr. Ani M.Hasan, M.Pd	Pemberdayaan Ibu-ibu rumah tangga melalui pengolahan nira aren menjadi komoditas ekonomi produktif	Biologi/ FMIPA	Pilomonu/ Mootilango/ Kab. Gorontalo	520	25.000.000
14	Prof. Dr. Nurhayati Abbas, M.Pd	Pendampingan guru matematika sekolah dasar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui penerapan perangkat pembelajaran matematika berbasis alat peraga	Matematikan/ FMIPA	Bongongayu Boliyohuto/ Kab. Gorontalo	520	25.000.000
15	Eduart Wolok, ST.,MT	Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan Bioarang dan tungku sekam dalam mengatasi krisis energi	Teknik Industri	Desa Sipatana/ Kec. Buntulia/ Pohuwato	520	25.000.000
16	Dr. Fory Naway, M.Pd	Pemberdayaan Masyarakat pengarajin Karawo	FIP	Desa Bumela/ Boliyohuto/ Kab. Gorontalo	520	25.000.000
17	Dr. Laksmin Kadir, M.Kes	Pemanfaatan "SUJAKAJU" sebagai minuman fungsional kesehatan bagi masyarakat Desa Paris	Kesmas/ FOK	Desa Paris/ Mootilango/ Kab. Gorontalo	520	25.000.000
18	Dr. Lintje Boekoesoe, M.Ke	Pembuatan natural insect repellent Body Lotion berbahan dasar daun kemangi	Kesmas/ FOK	Wonggahu/ Paguyaman/ Boalemo	520	25.000.000
19	Asri Silvana Naitu, S.Pi.,MSi	Peningkatan ketrampilan dan pendapatan masyarakat nelayan melalui kegiatan pengolahan hasil perikanan	Teknologi Hasil Perikanan	Bumbuan/ Paguat/ Pohuwato	510	25.000.000
20	Dr. Wenny Hulukati, M.Pd	Pelatihan Softskill siswa melalui kegiatan dinamika kelompok outbond	Bimbingan & Konseling/ FIP	Desa Mohungo Kec. Mootilango Kab. Gorontalo	510	25.000.000

NO	NAMA	JUDUL PENGABDIAN	JURUSAN/ FAKULTAS	LOKASI KKS	Skore	BIAYA (RP)
21	Moh. Rusdiyanto Puluhulawa,SH.,M.Hu m	Pendidikan politik bagi masyarakat sebagai pemenuhan hak konstitusional warga negara	F. Hukum	Gandaria/Tolanghul a Kab. Gorontalo	510	25.000.000
22	Yulianti Kadir, ST.,MT	Peningkatan Kapasitas diri masyarakat desa hulawa Kec. Paguyaman	Teknik Sipil	Desa Hulawa/ Paguyaman/ Boalemo	500	25.000.000
23	Dr. Sukirman Rahim, M.Si	Pemanfaatan limbah organik sebagai pakan ternak sapi dan ayam	PGSD/ FIP	Desa Tamaila Utara/ Asparaga/ Kab. Gorontalo	500	25.000.000
24	Gamar Abdullah, S.Si.,MPd	Pemanfaatan limbah masyarakat sebagai alat peraga Hidrostatik pada mata pelajaran IPA bagi Guru SD	PGSD/ FIP	Dulohupa/Boiyohuto Kab. Gorontalo	500	25.000.000
25	Drs. Suleman Dangkua,M.Hum	Pelatihan lukis ornamen untuk produk kerajinan dengan memanfaatkan limbah kaca bg masyarakat Desa Permata	Teknik Kriya	Desa Permata/ Paguyaman/ Boalemo	500	25.000.000
26	Roviana H. Dai, S.Kom, MT	Pelatihan dan pendampingan penggunaan APES untuk masyarakat dan aparat desa	Teknik Informatika/ FATEK	Buntulia Barat Duhiaada Kab. Pohuwato	500	25.000.000
27	Ekawaty Prasetya, S.Si.,M.Kes	Pengolahan sampah rumah tangga melalui komposting dengan pemanfaatan mikroorganisme lokal melalui metode takakura menuju masyarakat peduli lingkungan	Kesmas/FOK	Polohungo/Dulupi Kab. Boalemo	500	25.000.000
28	Rhein Djunaid, S.Kep.,Ns.,M.Kes	Menuj Desa Siaga sehat jiwa	Keperawatan/ FOK	Karya Mukti/ Mootilango/ Kab. Gorontalo	500	25.000.000
29	Ridha Hafid, S.St.,M.Kes	Pemberdayaan keperawatan komunitas dalam pengenalan tanda-tanda bahaya pada ibu hamil, ibu melahirkan dan Nifas	Ilmu Keperawatan	Satria/ mootilango/ Kab. Gorontalo	500	25.000.000
30	Nurain Thomas, S.Si.,MSi	Pelatihan pembuatan bolu diabetik tepung pisang goroho dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat desa Kota raja	Farmasi	Kota Raja/ Dulupi/ Boalemo	500	25.000.000
31	Dr. Teti Sutriati Tuloli, S.Farm, M.Si Apt	Pemberdayaan ibu rumah tangga desa sukamakmur dalam penanaman dan pemanfaatan tanaman obat keluarga	Farmasi	Sukamakmur/ Toianghula/ Gorontalo	500	25.000.000

NO	NAMA	JUDUL PENGABDIAN	JURUSAN/ FAKULTAS	LOKASI KKS	Skore	BIAYA (RP)
32	Dr. Rahmatia, M.Si	Pemberdayaan masyarakat dalam mengolah potensi perikanan melalui pelatihan pembuatan bakso ikan	Sosiologi	Bulili/ Duhiadaa/ Pohuwato	500	25.000.000



Rektor, d.

Prof. Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd  
NIP. 19600603198603 1 003

Desa Buluhupa



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jln. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo-96128  
Telp. (0435) 821125 Fax. (0435) 821752

KEPUTUSAN  
KETUA LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
NOMOR : 14g /UN47.D/KKS/2016

Tentang  
PENETAPAN MAHASISWA, DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN DAN LOKASI  
KKS PENGABDIAN PERIODE 1 (SATU) TAHUN 2016  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

KETUA LPPM UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

- Menimbang :
- Bahwa memperlancar kegiatan Kuliah Kerja Sibermas (KKS) Pengabdian Periode 1 (satu) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016, perlu menetapkan Mahasiswa, Dosen Pembimbing Lapangan dan Lokasi KKS Pengabdian Periode 1 Tahun 2016;
  - Bahwa nama-nama yang tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini dipandang telah memenuhi syarat untuk menjadi Mahasiswa Peserta, DPL dan Lokasi KKS Pengabdian Periode 1 (satu) Tahun 2016
  - Bahwa untuk keperluan pelaksanaan butir (a) dan (b) diatas perlu diterbitkan Surat Keputusan Rektor atas dasar pelaksanaan kegiatan dimaksud.

- Mengingat :
- UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  - Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
  - Undang-Undang RI Nomor 74 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
  - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi;
  - Keputusan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
  - Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor: 18 Taun 2006 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo;

7. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 96/PMK.06/2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Penggunaan, Pemanfaatan, Penghapusan, dan Pemindahtanganan Barang Milik Negara;
8. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 11 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo;
9. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor : 131/KMK.05/2009 tanggal 21 April 2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);
10. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 193/MPK.A4/KP/2014 tanggal 10 September 2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Periode Tahun 2014-2018;

- Memperhatikan :
1. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016 Nomor SP-DIPA - 042.01.2.400961/2016 tanggal 07 Desember 2015.
  2. Program Kerja Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo.

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan : Keputusan Ketua LPPM Universitas Negeri Gorontalo tentang Penetapan Mahasiswa Peserta, Dosen Pembimbing lapangan dan Lokasi Kuliah Kerja Sibermas (KKS) Pengabdian Periode 1 (satu) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016.

Pertama : Tugas dan Tanggungjawab DPL dan Mahasiswa KKS Pengabdian Periode 1 (satu) Tahun 2016 :

1. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) bertugas dan bertanggungjawab dalam hal melaksanakan bimbingan dan evaluasi Program Kegiatan KKS Pengabdian selama pelaksanaan dilokasi;
2. Melaporkan hasil bimbingan dan evaluasi Program Kegiatan KKS Pengabdian Periode 1 (satu) Tahun 2016 kepada Panitia Pelaksana ;
3. Mahasiswa Peserta KKS Pengabdian bertugas dan bertanggungjawab dalam hal melaksanakan Program kegiatan KKS Pengabdian yang diberikan, selanjutnya memberikan laporan secara tertulis kepada Panitia Pelaksana.

- Kedua : Biaya pelaksanaan kegiatan ini dialokasikan pada DIPA UNG Tahun Anggaran 2016;
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan berakhir setelah kegiatan dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh rasa tanggungjawab dengan ketentuan bilamana terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Gorontalo

Pada tanggal 14 Maret 2016

Ketua LPPM,



*[Handwritten Signature]*  
Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH., M.Hum  
NIP. 19680409 199303 2 001

**Tembusan :**

1. Yth. Rektor Universitas Negeri Gorontalo (sebagai laporan);
2. Yth. Gubernur Provinsi Gorontalo ;
3. Yth. Bupati Kabupaten Gorontalo Prov. Gorontalo;
4. Yth. Bupati Kabupaten Boalemo Prov. Gorontalo;
5. Yth. Bupati Kabupaten Pohuwato Prov. Gorontalo;
6. Yth. Para Wakil Rektor Universitas Negeri Gorontalo;
7. Yth. Dekan Fakultas di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
8. Yth. Direktur PPs Universitas Negeri Gorontalo;
9. Yth. Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
10. Yth. Kepala Biro di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo;
11. Yth. Bendahara Pengeluaran Universitas Negeri Gorontalo;
12. Yth. Camat Boliyohuto, Mootilango, Asparaga, dan Tolangohula Kab. Gorontalo;
13. Yth. Camat Paguyaman, Wonosari, Dulupi dan Tilamuta Kab. Boalemo;
14. Yth. Camat Paguat, Marisa, Duhiadaa, Buntulia dan Taluditi Kab. Pohuwato;
15. Yang bersangkutan
16. Arsip.

Provinsi : Gorontalo  
 Kab/Kota : Kab. Gorontalo  
 Kecamatan : Boliyohuto  
 Desa : dulohupa  
 Quota : 30 orang  
 Peserta : 30 orang  
 Kegiatan : Pemanfatan Limbah Masyarakat sebagai Alat Peraga Hidrostatik pada mata Pelajaran IPA bagi Guru SD  
 DPL : 1. Gamar Abdullah, S.Si., M.Pd. (No. Hp 085298907872)  
 2. Syam S. Kumaji, S.Pd., M.Kes

**PESERTA KKS**

No	NIM	NAMA	jenkel	Fakultas	PRODI
1	131412055	NOVITA DOMILI	Wanita	FIP	Manajemen Pendidikan
2	131412032	FITRIA USMAN	Wanita	FIP	Manajemen Pendidikan
3	151412179	CANDRA SYAMSIL IBRAHIM	Laki-Laki	FIP	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
4	151412173	HARYATI J. AMLEYA	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
5	131412106	AGUSTIN YUNUS	Wanita	FIP	Manajemen Pendidikan
6	151411264	CRISTINA SAIDI	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
7	131412036	NISMA ATIMA	Wanita	FIP	Manajemen Pendidikan
8	151411131	MERYANTI R. DAI	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
9	151411051	NOVRIYANTI PANTOYO	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
10	151411036	IRMAWATI OLII	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
11	131412069	GUSTIN B. HARMAIN	Laki-Laki	FIP	Manajemen Pendidikan
12	153413019	FERMAWATI BUNTA	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
13	153413032	ROSDIANA ABUDI	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
14	153413005	DEASY ADELIA	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
15	153413063	SRI WAHYUNI RAHMAN	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
16	153412087	SALMA TANGAHU	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
17	153412048	SATRIN	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
18	153412053	NURHALIFA BOLOTA	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
19	153412045	DEWI SANDRA MOHI	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
20	153412039	FARIDA ANGONA	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
21	431412004	DESRIYANTI A. HUMOLUNGO	Wanita	FMIPA	Biologi
22	431412082	ISTIN KALAL	Wanita	FMIPA	Biologi
23	431412047	ASYRA SALEH	Wanita	FMIPA	Biologi
24	153412044	SYNTIA DEWI SAUD	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
25	431412033	AGUSTINUS MOKOGINTA	Laki-Laki	FMIPA	Biologi
26	431413077	INCHANA PUPUT DWI RAHAYU	Wanita	FMIPA	Biologi
27	431412053	AHMAD FAQH	Laki-Laki	FMIPA	Biologi
28	431412076	MOHAMAD TAUFIK WINARJO	Laki-Laki	FMIPA	Biologi
29	431412102	USMAN AMALI	Laki-Laki	FMIPA	Biologi
30	153413059	ARIYATI BAILI	Wanita	FIP	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

*Jln. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo - 96128  
Telp. (0435) 821125 Fax. (0435) 821752*

**SURAT PERJANJIAN PENUGASAN**

**PELAKSANAAN PROGRAM KULIAH KERJA SIBERMAS PENGABDIAN  
(KKS-PENGABDIAN) TAHUN ANGGARAN 2016**

**Nomor : 152 /UN47.D/PM/2016**

Pada hari ini Selasa tanggal 15 bulan Maret tahun Dua Ribu Enam Belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : **Prof. Dr. Fenty U. Puluwulawa, SH. M.Hum**  
Jabatan : **Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNG**  
Alamat : **Kota Gorontalo**

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo, yang Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**

2. Nama : **Gamar Abudullah, S.Si, M.Pd**  
Jabatan : **Dosen Universitas Negeri Gorontalo**  
Alamat : **Kota Gorontalo**

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama yang bersangkutan, yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

Perjanjian penugasan ini berdasarkan kepada :

1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang RI Nomor 74 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi;
5. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Negeri Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2006 Tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo;
7. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 96/PMK.06/2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Penggunaan, Pemanfaatan, Penghapusan dan Pemindahtanganan Barang Milik Negara;
8. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 11 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo;
9. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 131/KMK.05/2009 tanggal 21 April 2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU).



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

*Jln. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo - 96128  
Telp. (0435) 821125 Fax. (0435) 821752*

**SURAT PERJANJIAN PENUGASAN**

**PELAKSANAAN PROGRAM KULIAH KERJA SIBERMAS PENGABDIAN  
(KKS-PENGABDIAN) TAHUN ANGGARAN 2016**

Nomor : **152** /UN47.D/PM/2016

Pada hari ini selasa tanggal 15 bulan Maret tahun Dua Ribu Enam Belas, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH. M.Hum  
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNG  
Alamat : Kota Gorontalo

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo, yang Selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**

2. Nama : Gamar Abudullah, S,Si, M.Pd  
Jabatan : Dosen Universitas Negeri Gorontalo  
Alamat : Kota Gorontalo

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama yang bersangkutan, yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

Perjanjian penugasan ini berdasarkan kepada :

1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang RI Nomor 74 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi;
5. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 54 tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Negeri Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2006 Tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo;
7. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 96/PMK.06/2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Penggunaan, Pemanfaatan, Penghapusan dan Pemindahtanganan Barang Milik Negara;
8. Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 11 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo;
9. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 131/KMK.05/2009 tanggal 21 April 2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU).

10. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 193/MPK.A4/KP/2014 tanggal 10 September 2014 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo periode Tahun 2014-2018;
11. Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Nomor : 288/UN47/PM/2016 tanggal 07 Maret 2016 tentang Pelaksana Pengabdian Pada Masyarakat Oleh Dosen Universitas Negeri Gorontalo Melalui Program Kuliah Kerja Sibermas Pengabdian (KKS-Pengabdian) Tahun Anggaran 2016.
12. Panduan Pelaksanaan Kuliah Kerja Sibermas Pengabdian (KKS-Pengabdian) Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016.

**PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat Program Kuliah Kerja Sibermas Pengabdian (KKS-Pengabdian) Periode Maret-April Tahun Akademik 2015/2016, dengan ketentuan dan syarat-syarat dalam pasal-pasal berikut :

#### PASAL 1

- 1) **PIHAK PERTAMA** memberi tugas kepada **PIHAK KEDUA**, dan **PIHAK KEDUA** menerima tugas tersebut untuk melaksanakan Program Kuliah Kerja Sibermas Pengabdian (KKS-Pengabdian).
- 2) **PIHAK KEDUA** bertanggung jawab mutlak atas pelaksanaan, administrasi dan keuangan atas pekerjaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1). Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Kuliah Kerja Sibermas Pengabdian (KKS-Pengabdian) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan Judul "Pemanfaatan limbah masyarakat sebagai alat peraga Hidrostatik pada mata pelajaran IPA bagi guru SD" dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016 Nomor : SP-DIPA 042.01.2-400961/2016 tanggal 07 Desember 2015;
- 3) Daftar nama ketua / pelaksana, judul dan besarnya biaya setiap judul sebagaimana dimaksud pada ayat (2) yang telah disetujui untuk didanai.

#### PASAL 2

- 1) **PIHAK PERTAMA** memberikan dana untuk kegiatan sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 sebesar **Rp. 25.000.000,- (Dua Puluh Lima Juta Rupiah)** yang dibebankan kepada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016 Nomor : SP-DIPA 042.01.2-400961/2016 tanggal 07 Desember 2015;
- 2) Dana yang digunakan bersumber dari PNPB untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a) Pembayaran tahap pertama sebesar 70 % dari total bantuan dana kegiatan yaitu **70 % x Rp. 25.000.000,- = Rp. 17.500.000,- (Tujuh belas juta lima ratus ribu rupiah)**.
  - b) Pembayaran tahap kedua/terakhir sebesar 30 % dari total bantuan dana kegiatan yaitu **30 % x Rp. 25.000.000,- = Rp. 7.500.000,- (Tujuh juta lima ratus ribu rupiah)**, dibayarkan setelah **PIHAK KEDUA** memasukkan log book kegiatan dan log book keuangan, artikel, nilai KKS Pengabdian serta laporan akhir selambat-lambatnya minggu kedua bulan Mei 2016.

- c) **PIHAK KEDUA** bertanggung jawab mutlak dalam pembelanjaan dana tersebut pada ayat (1) dan berkewajiban untuk menyimpan semua bukti-bukti pengeluaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA**;
- d) **PIHAK KEDUA** bertanggung jawab untuk menyediakan kebutuhan mahasiswa yang terkait dengan kegiatan KKS (daftar kebutuhan mahasiswa KKS terlampir) dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kontrak;
- e) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan ke Kas Negara.

#### PASAL 3

**PIHAK KEDUA** berkewajiban membayar pajak sesuai dengan besaran penggunaan dana sebagaimana diatur dalam ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

#### PASAL 4

- 1) Dana Penugasan sebagaimana dimaksud Pasal 2 ayat (1) dibayarkan kepada Dosen Pelaksana KKS-Pengabdian Lembaga Pengabdian Masyarakat UNG sebagai berikut :  
Nama Ketua Tim Pelaksana : Gamar Abdullah, S,Si,M.Pd  
Nomor Rekening : 0293910162  
Nama Penerima Pada Rekening : Gamar Abdullah
- 2) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggungjawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarkan sejumlah dana sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan nama penerima, nama bank, nomor rekening, alamat dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

#### PASAL 5

- 1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menindak lanjuti dan mengupayakan hasil program Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan untuk dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah Pengabdian di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo atau jurnal ilmiah lainnya yang diakui oleh DIKTI;
- 2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan perolehan publikasi ilmiah seperti yang dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA** pada setiap akhir tahun anggaran berjalan;

#### PASAL 6

- 1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mentaati dan melaksanakan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program KKS-Pengabdian LPM UNG Tahun Anggaran 2016;
- 2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban melaksanakan KKS-Pengabdian berdasarkan Panduan Pelaksanaan KKS-Pengabdian tahun 2016 yang telah ditetapkan.
- 3) Perubahan-Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penugasan Program KKS-Pengabdian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari **PIHAK PERTAMA**.

#### PASAL 7

- 1) **PIHAK KEDUA** harus menyampaikan Surat Pernyataan telah menyelesaikan seluruh pekerjaan kepada **PIHAK PERTAMA** dengan menyertakan "softcopy" laporan hasil Program KKS- Pengabdian dan artikel jurnal ilmiah dalam Format "pdf" dan "word", serta dalam bentuk "hardcopy" dan memasukkan log book keuangan dan log book kegiatan ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat paling lambat minggu kedua bulan Mei tahun 2016;

- 2) Apabila batas waktu habisnya masa pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini **PIHAK KEDUA** tidak melaksanakan kegiatan dimaksud atau tidak menyampaikan laporan pengabdian sebagaimana pada pasal 5 ayat 1 diatas, maka **PIHAK PERTAMA** tidak dapat memproses penyelesaian administrasi pembiayaan kegiatan pengabdian masyarakat.
- 3) Kelalaian atas kewajiban sebagaimana dimaksud pada ayat 1 menyebabkan gugurnya hak untuk mengajukan usulan Pengabdian kepada Masyarakat pada tahun berikutnya;

#### PASAL 8

- 1) Apabila setiap Ketua Pelaksana tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini, maka **PIHAK PERTAMA** wajib menunjuk pengganti ketua pelaksana yang berasal dari salah satu anggota Tim;
- 2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada pasal 1 maka harus mengembalikan dana yang telah diterimanya ke Kas Negara;
- 3) Apabila dikemudian hari terbukti bahwa judul pelaksanaan sebagaimana dimaksud pada pasal 1 dijumpai adanya indikasi duplikasi dengan pelaksana lain dan/atau diperoleh indikasi ketidak jujuran/itikad kurang baik yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat yang telah diterima ke Rekening Rektor.

#### PASAL 9

- 1) Hak atas kekayaan intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat sebagaimana dimaksud pada pasal 1 ayat (2), tersebut diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;
- 2) Hasil pelaksanaan penugasan Program Pengabdian kepada Masyarakat berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari kegiatan pelaksanaan ini adalah milik Negara yang harus dihibahkan kepada Lembaga lain, Yayasan dan/atau masyarakat melalui Surat Keterangan Hibah.

#### PASAL 10

- 1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat. Apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian masalah secara hukum dilaksanakan di Pengadilan Negeri Gorontalo;
- 2) Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan diatur kemudian oleh kedua belah pihak dalam addendum yang mempunyai kekuatan hukum yang sama dan merupakan bagian dari tidak dapat dipisahkan dari surat perjanjian awal.

#### Pasal 11

##### **FORCE MAJEUR**

- (1) ForceMajeur adalah keadaan memaksa di luar kehendak **PARA PIHAK** karena terjadi bencana alam, seperti banjir, gempa bumi, badai, petir dan situasi keamanan seperti perang, huru-hara, kekacauan, kerusuhan serta musibah angkutan, baik di darat, laut, maupun di udara.
- (2) Jika **PIHAK KEDUA** tidak mampu melaksanakan kewaiban-kewajiban karena ForceMajeur dan memberitahukan secara tertulis kepada **PIHAK PERTAMA** dalam waktu 14 (empat belas) hari setelah terjadi, kewajiban-kewajiban yang tidak dapat dilaksanakan oleh **PIHAK KEDUA** dapat ditangguhkan selama ForceMajeur tersebut berlangsung.

- (3) Tidak ada pihak yang bertanggung jawab kepada pihak lain atas kerusakan atau kerugian yang diakibatkan oleh sesuatu *ForceMajeur* sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

**Pasal 12**  
**KETENTUAN PENUTUP**

- (1) Hal-hal yang belum diatur dalam Perjanjian Penugasan ini, akan dituangkan dalam *addendum* yang disepakati **PARA PIHAK** serta merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian Penugasan ini.
- (2) Perjanjian Penugasan ini dibuat rangkap 2 (dua), masing-masing bermaterai cukup dan mempunyai kekuatan hukum mengikat yang sama, serta diserahkan kepada **PARA PIHAK** yang menandatangani Perjanjian Penugasan ini.

**PIHAK PERTAMA**



DEBE4ADF869011590  
6000  
DAN  
KEPALA

**Prof. Dr. Fenty U. Puluhulawa, SH. M. Hum**  
NIP. 19680409 199303 2 001

**PIHAK KEDUA**



**Gamar Abdullah, S.Si, M.Pd**  
NIP. 19821225 200812 2 003