

Program Studi : Teknik Kimia

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (P2M)



**PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKU BIJIH
PLASTIK DALAM RANGKA MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN PONDOK
PESANTREN RIYADHUL HUDA DI KAMPUNG BABAKAN DESA
CIANGSANA KECAMATAN GUNUNG PUTRI
KABUPATEN BOGOR**

Oleh :

**Ir. LUBENA, MT.
NIDN. 0309036001**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS JAYABAYA JAKARTA**

Februari 2021

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (P2M)



**PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKU BIJIH
PLASTIK DALAM RANGKA MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN PONDOK
PESANTREN RIYADHUL HUDA DI KAMPUNG BABAKAN DESA
CIANGSANA KECAMATAN GUNUNG PUTRI
KABUPATEN BOGOR**

Oleh :

**Ir. LUBENA, MT.
NIDN. 0309036001**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS JAYABAYA JAKARTA**

Februari 2021

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Program : Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Kampung Babakan Desa Ciangsana Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor.
2. Nama Mitra : Pondok Pesantren Riyadhul Huda Babakan Ciangsana
3. Ketua Tim Pengusul
Nama : Ir. Lubena, M.T.
 - a. NIDN : 0309036001
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - c. Program Studi : Teknik Kimia
4. Anggota Tim : 4 orang
 1. Donna Imelda, S.T., M. Si NIDN: 0318017301
 2. Ferra Naidir, S.T., M. Eng., Ph.D NIDN: 0309107306
 3. Ir. Neneng Ratnawati M Si. NIDN: 0318125906
 4. Ir. Dian Samodrawati, M.M. NIDN: 0323046001
5. Anggota Tim Pengusul Mahasiswa : 2 orang
 1. Dilla Septiana Danarissa NIM : 2017710450002
 2. Nur Kholilah NIM : 2017710450007
6. Lokasi Kegiatan Mitra
 - a. Wilayah Mitra : Kampung Babakan, Desa Ciangsana, Kec. Gunung Putri
 - b. Kota : Kabupaten Bogor
 - c. Propinsi : Jawa Barat
 - d. Jarak : 15 km
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 Bulan
8. Biaya Total : Rp. 5.000.000,-


Mengetahui
Ketua P2P
Herliati Nulhakim, ST., M.Eng
NIDN. 0319089002

Jakarta, 1 Februari 2021
Ketua Pengusul



Ir. Lubena, MT.
NIDN. 0309036001

Mengetahui
Dekan FTI-UJ


Ir. Herliati, M.T., Ph.D
NIDN. 0311096901

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul P2M: Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Kampung Babakan, Desa Ciangsana, Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor.

2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi / Asal Prodi
1	Ir. Lubena, M.T	Ketua	Teknik Kimia	Universitas Jayabaya
2	Donna Imelda, S.T, M.Si	Anggota	Teknik Kimia	Universitas Jayabaya
3	Ferra Naidir, S.T, M.Eng, Ph.D	Anggota	Teknik Kimia	Universitas Jayabaya
4	Ir. Neneng Ratnawati, M. Si	Anggota	Teknik Kimia	Universitas Jayabaya
5	Ir. Dian Samodrawati, M.M.	Anggota	Teknik Elektro	Universitas Jayabaya
6	Dilla Septiana Danarissa	Anggota	Teknik Kimia	Universitas Jayabaya
7	Nur Kholilah	Anggota	Teknik Kimia	Universitas Jayabaya

3. Luaran Kegiatan P2M:

- a. Memberikan pengetahuan tentang sampah plastik serta dampaknya terhadap lingkungan
- b. Pembuatan bahan baku biji plastik
- c. Memberdayakan masyarakat tentang pengolahan sampah plastik menjadi sumber ekonomi.
- d. Publikasi artikel ilmiah

4. Jangka Waktu Pelaksanaan: 6 Bulan

Lampiran M. Format Surat Pernyataan Penyelesaian Kegiatan dengan Mitra

BERITA ACARA
PENYELESAIAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari ini Rabu tanggal 20 bulan Januari 2021, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Khatib Baidawi M.Pd.
Jabatan : Direktur TMI. Riyadhul Huda
Institusi : Pondok Pesantren Riyadhul Huda
Alamat : Kampung Babakan Desa Ciangsana Gunung Putri Bogor.

Dengan ini menyatakan bahwa Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya telah selesai melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat :

Judul Kegiatan : Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik
Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren
Riyadhul Huda
Lokasi : Kampung Babakan Desa Ciangsana Gunung Putri Bogor.
Ketua pelaksana : Ir. Lubena, M.T.
Anggota
1. : Ir. Dian Samodrawati, M.M.
2. : Donna Imelda, S.T., M.Si.
3. : Ferra Naidir, S.T. M.Eng., Ph.D.
4. : Ir. Neneng Ratnawati, M.Si

Demikianlah berita acara ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ketua Pelaksana,



(Ir. Lubena, MT.)

Jakarta, 20 Januari 2021

Yang Menyatakan,



(Khatib Baidawi M.Pd.)

RINGKASAN

Pondok Pesantren Riyadhul Huda berdiri pada tanggal 26 April 1996 beralamat di Desa Babakan Ciangsana, Gunung Putri Bogor, Jawa Barat 16968 yang dipimpin oleh Ust. Hj Noerhayati Asy'ari. Pondok pesantren ini merupakan Yayasan Pendidikan Islam yang menampung dan mendidik santri, sehingga menjadi tumpuan masyarakat dalam pendidikan agama. Lembaga ini berbentuk Pondok Pesantren (Boarding School) dimana masjid sebagai pusat kegiatan dan menyatu dengan alam saat belajar dan mengajar. yang berlandaskan Al-Quran dan As-Sunnah sebagai pedoman pengajarannya dalam membentuk santri-santri pengemban amanah Al-Qur'an (Hamalatul Qur'an) yang Rahmatan Lil 'Alamin. Salah satu permasalahan di suatu tempat yang dihuni oleh banyak orang seperti pesantren adalah banyaknya sampah, terutama jenis sampah plastik yang selama ini dibuang begitu saja. Sampah plastik berasal dari bekas kemasan atau kantong belanja yang jumlahnya cukup banyak. Sayangnya, masih banyak orang yang belum mengetahui perbedaan berbagai plastik dan peruntukannya. Belum lagi bahayanya yang perlu dicermati agar tak merugikan. Akibat ketidaktahuan itu, banyak orang yang masih menggunakan plastik secara sembarangan tanpa memperhatikan peruntukannya. Padahal, plastik yang tidak digunakan sesuai fungsinya justru akan semakin meningkatkan bahaya yang ada di dalamnya. Berdasarkan komposisi yang terkandung ada tujuh jenis plastik meliputi; Polyethylene Terephthalate (PETE atau PET), High-Density Polyethylene (HDPE), Polivinil Klorida (PVC), Polietilen Densitas Rendah (LDPE), Polypropylene (PP), Polystyrene atau Styrofoam (PS) dan plastik lainnya (termasuk: polikarbonat, polilaktida, akrilik, akrilonitril butadiena, stirena, fiberglass, dan nilon). Beberapa jenis plastik yang bisa didaur ulang yaitu : plastik hitam jenis PE (LLDPE), plastik hitam jenis HD (HDPE), plastik bening/polos jenis PE (LLDPE), plastik bening /polos jenis HD (HDPE) menjadi beberapa produk yang bernilai jual. Dikarenakan pondok Riyadhul Huda operasional pesantren berasal dari donatur sehingga menyebabkan pimpinan pondok harus berpikir kreatif agar pesantren harus mandiri secara ekonomi untuk menutup belanja pondok, honor guru, kebutuhan gizi santri dan santriwati yang sama sekali tidak memungut dari peserta didik. Sebagai bentuk partisipasi masyarakat dan perwujudan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi, Program Studi Teknik Kimia Universitas Jayabaya yang berjarak kurang lebih 15 kilometer dari Kampung Babakan Desa Ciangsana merencanakan melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan melakukan edukasi tentang sampah plastik dan bahayanya, jika sampah plastik diolah menjadi bahan baku bijih plastik akan menghasilkan uang sehingga dapat menambah pemasukan pondok tersebut. Kegiatan dilakukan menggunakan metode penyuluhan. Diharapkan kegiatan ini dapat mendukung kemandirian masyarakat secara ekonomi karena bijih tersebut dapat dijual ke industri plastik. Target luaran dari rangkaian pelatihan ini adalah para santri dan pengelola pondok pesantren memiliki pengetahuan tentang jenis-jenis sampah plastik serta ketrampilan dalam proses pembuatan bahan baku bijih plastik, peserta pelatihan memiliki pengetahuan dan ketrampilan tentang pemanfaatan sampah plastik dalam pembuatan bahan baku bijih plastik serta mampu menerapkan dasar-dasar teknologi sederhana tersebut untuk membangun semangat kemandirian dan kewirausahaan.

Kata kunci : Bijih plastik, jenis sampah plastik, kewirausahaan

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Identitas dan Uraian Umum	iii
Berita Acara Penyelesaian Kegiatan	iv
Ringkasan	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 SOLUSI DAN TARGET	4
BAB 3 METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH MITRA	6
BAB 4 HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN	10
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	18
DAFTAR PUSTAKA	19
DAFTAR LAMPIRAN	
- Dokumentasi Kegiatan Pengabdian	20
- Materi Penyuluhan	24
- Rencana Solusi Terhadap Masalah Mitra	25
- Bukti Luaran Wajib	25
- Surat Tugas Pelaksanaan P2M	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peta Lokasi Kampus Terhadap Desa Babakan Ciangsana	2
Gambar 2.1. Sampah plastik	4
Gambar 3.1. Proses pembuatan sampah plastik	8
Gambar 3.2. Proses Pencacahan plastik	9
Gambar 3.3. Cacahan dan Biji plastik	9
Gambar 4.1. E-poster Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat	12
Gambar 4.2. Profil Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin	13
Gambar 4.3. Profil Peserta Berdasarkan Pekerjaan	13
Gambar 4.4. Hasil <i>Pretest</i> Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Biji Plastik	14
Gambar 4.5. Hasil <i>Post Test</i> Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Biji Plastik	14
Gambar 4.6. Analisis Perbandingan Hasil Kuisener Antara <i>Pretest</i> dan <i>Post</i>	15

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Daftar Acara Kegiatan	11
Tabel 4.2. Rekap Jumlah Peserta	11
Tabel 4.3. Rekap Persentasi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Post Test</i>	14

BAB 1

PENDAHULUAN

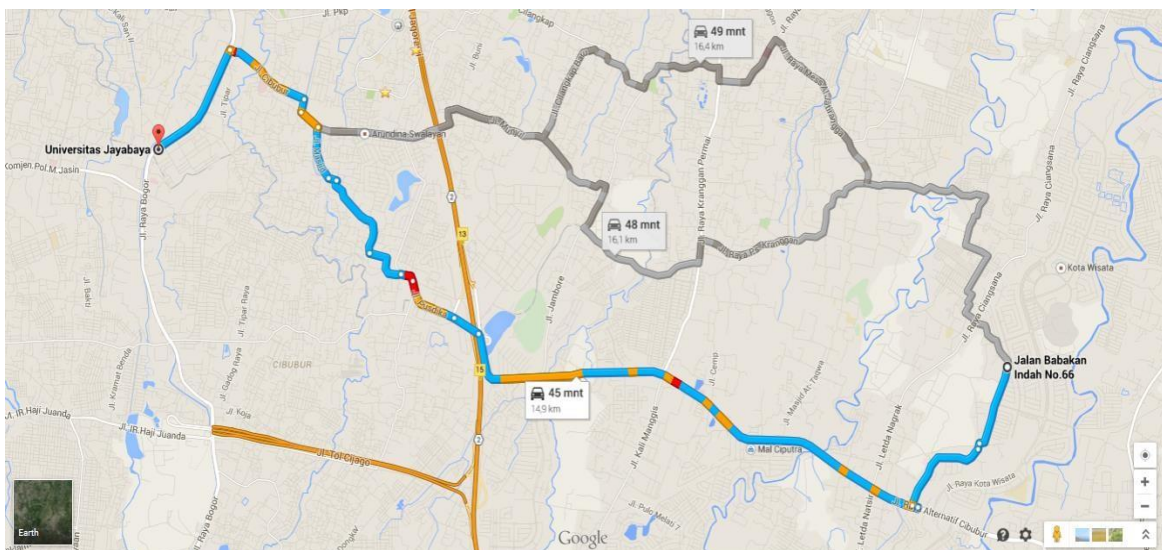
1.1 Analisis Situasi

Sebuah pondok pada dasarnya merupakan sebuah asrama pendidikan Islam tradisional di mana para siswanya (santri) tinggal bersama di bawah bimbingan seorang atau lebih guru yang lebih dikenal dengan Kyai. Pondok pesantren merupakan tempat yang sudah disediakan untuk kegiatan bagi para santri. Adanya pondok ini banyak menunjang segala kegiatan yang ada. Pada pondok pesantren jenis ini, semua biaya hidup dan pendidikan para santri ditanggung sepenuhnya oleh pemilik pondok atau dari iuran para santri. Budaya pondok pesantren yang menempatkan Kyai pengasuh pondok sebagai sentral (panutan), menyebabkan pondok pesantren dituntut untuk memenuhi seluruh kebutuhan pondok tersebut.

Suramnya perekonomian yang melanda masyarakat dan tingginya tingkat pengangguran saat ini membuat banyak pondok pesantren mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pondok dan santrinya. Masalah lain yang dihadapi adalah nasib para santri pasca belajar dari pondok pesantren tidak bisa bersaing di dunia kerja. Lapangan kerja untuk mereka sangat kecil, apalagi jika mereka tidak mempunyai bekal pendidikan umum. Para santri pondok pesantren yang terdiri dari umumnya kelas menengah kebawah ini sebagian besar berasal dari masyarakat sekitar, yang dari segi perekonomian banyak yang kurang mampu (miskin). Mahalnya biaya pendidikan menjadi alternatif terbaik bagi para orang tua untuk menitipkan anaknya ke pondok pesantren, sehingga tidak jarang biaya pendidikan pada akhirnya menjadi tanggungan pondok pesantren sepenuhnya. Pada umumnya mata pencaharian masyarakat sekitar adalah petani dan buruh tani.

Saat ini Pondok Pesantren berfungsi tidak hanya sebagai pusat pendidikan agama bagi para santri, tetapi juga merupakan roda penggerak ekonomi bagi masyarakat sekitar. Sehingga pondok pesantren tidak hanya berfungsi sebagai pendidik sekaligus pembina kehidupan bermasyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Sehingga pondok pesantren memerlukan pengembangan wirausaha bagi santri dan masyarakat sekitarnya. Untuk membantu pendidikan agama di desa Babakan Ciangsana Gunung Putri Bogor, maka didirikan Pondok pesantren (ponpes) Riyadhul Huda yang menjadi mitra Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya Jakarta dalam Program Pengabdian bagi Masyarakat.

Ponpes Riyadhul Huda yang berdiri pada tgl. 26 April 1996 beralamat di Desa Babakan Ciangsana, Gunung Putri Bogor, Jawa Barat dipimpin oleh Ust. Hj Noerhayati Asy'ari yang merupakan Pimpinan Ma'ad. Pondok Pesantren ini merupakan pusat pendidikan Islam yang menampung dan mendidik santri sehingga menjadi tumpuan masyarakat dalam pendidikan agama. Lembaga ini berbentuk Pondok Pesantren (*Boarding School*) dimana Masjid sebagai pusat kegiatan dan menyatu dengan alam saat belajar dan mengajar yang berlandaskan Al-Quran dan As-Sunnah sebagai pedoman pengajarannya dalam membentuk Santri-santri pengemban amanah Al-Qur'an (**Hamalatul Qur'an**) yang Rahmatan Lil 'Alamin. Personel ponpes ini adalah 1 orang Pimpinan, 1 orang Direktur, 3 orang Pegawai, 10 orang Guru, 350 orang Santri dan 10 orang Relawan. Lokasi Riyadhul Huda yang berlokasi di Jl Babakan Indah No 66 RT 02 RW 015 dusun 8, Ciangsana Gunung Putri, Bogor, Jawa Barat. Jaraknya dari kampus Universitas Jayabaya Jakarta di Jl. Raya Bogor km 28,8 adalah 15 km.



Gambar 1.1. Denah lokasi pesantren dari Kampus

Potensi dari pondok pesantren ini adalah:

1. Pondok pesantren Riyadhul Huda merupakan satu – satunya pondok pesantren di kampung Babakan desa Ciangsana, sehingga menjadi penggerak bagi warga sekitar.
2. Mempunyai fasilitas yang memadai.
3. Mempunyai santri sebanyak 400 orang yang akan terus bertambah dan usia santri merupakan usia produktif.
4. Dukungan dari pihak pengurus pondok pesantren terhadap program kewirausahaan.
5. Mempunyai hubungan baik dengan pondok pesantren sekitarnya sehingga dapat menjadi contoh program kewirausahaan bagi ponpes di sekitarnya.

6. Sesuai dengan sifat yang diajarkan yaitu membentuk santri yang bermental kreatif dan berperilaku mandiri.
7. Para santri setelah lulus dari pondok akan dikirim ke pelosok negeri untuk menjadi dai, sehingga ilmu kewirausahaan dan pembekalan mengenai pemanfaatan sampah plastik menjadi bahan baku bijih plastik bisa dimanfaatkan dan ditransfer ke masyarakat. Ponpes menerima santri dengan beasiswa penuh dari pondok pesantren tersebut. Pemenuhan hidup para santri dari pengurus pondok serta donator yang tentunya ini akan menjadi kendala untuk keberlangsungan kualitas pendidikan dan pengajaran di pondok ini.

I.2. PERMASALAHAN MITRA

Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh pondok pesantren ini dalam mempertahankan keberadaannya di tengah-tengah masyarakat adalah:

- a. Belum adanya unit usaha tentang pengolahan sampah plastik menjadi bahan baku bijih plastik
- b. Kurangnya pengetahuan tentang jenis- jenis sampah plastik
- c. Ketidaksiapan santri untuk berwirausaha.
- c. Belum berfungsinya pesantren sebagai salah satu roda penggerak perekonomian masyarakat sekitar
- e. Potensi sampah plastik di lingkungan pondok pesantren untuk diolah menjadi bahan baku bijih plastik

Permasalahan pemenuhan hajat hidup orang banyak merupakan permasalahan yang utama bagi pondok pesantren ini sementara di sisi lain, keberadaan sampah/limbah plastik di lingkungan pondok pesantren sendiri memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dengan cara diolah menjadi bahan baku bijih plastik yang bernilai jual. Dengan mempertimbangkan permasalahan dan kondisi riil pondok pesantren, maka rumusan masalah dalam rangka pengabdian masyarakat ini adalah menghasilkan wirausaha baru (unit bisnis) di Pondok Pesantren melalui peningkatan skill (kemampuan dan ketrampilan) santri dalam pemanfaatan sampah domestik sebagai bahan baku bijih plastik dan kewirausahaan. Diharapkan program pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberi motivasi dan wawasan pada para santri untuk berwirausaha dan pemenuhan kebutuhan hidup.

BAB II

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1. Solusi Permasalahan

Dari paparan permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa masalah yang dihadapi oleh Pondok pesantren Riyadhul Huda khususnya tentang kondisi sosial ekonomi para santri yang lemah dan belum adanya unit usaha yang dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan pondok. Dengan keberadaan sampah/limbah plastik di lingkungan pesantren yang potensial untuk diolah menjadi bahan baku bijih plastik yang bernilai ekonomi, maka diperlukan penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan sampah/limbah plastik menjadi bahan baku bijih plastik sebagai bahan baku industri kemasan plastik daur ulang yang bernilai ekonomis dan pengetahuan dasar kewirausahaan dalam upaya meningkatkan kemandirian bagi masyarakat pondok pesantren.

Selama ini pondok pesantren belum diberdayakan secara maksimal untuk meningkatkan kemandirian para santri maupun masyarakat sekitarnya. Sehingga dengan akan dilaksanakannya program pemanfaatan sampah plastik menjadi bahan baku bijih plastik, maka diharapkan program pelatihan ini dapat memotivasi para santri dan pengelola pondok untuk berwirausaha, dengan memberikan pengetahuan bagaimana memanfaatkan sampah plastik menjadi bahan baku bijih plastik yang dapat dihasilkan beberapa produk turunan kemasan plastik daur ulang.



Gambar 2.1. Sampah plastik

Program pelatihan ini diprioritaskan bagi santri serta pengurus pondok pesantren Riyadhul Huda. Program pelatihan ini akan dilaksanakan dengan mitra kerja dari pondok pesantren Riyadhul Huda yang melalui koordinasi pra kegiatan telah mendapatkan tanggapan positif dan sangat antusias menerima tawaran tersebut. Tempat pelatihan akan diadakan di Pondok Pesantren Riyadhul Huda yang beralamat di Jl Babakan Indah No 66 RT 02 RW 015 dusun 8, desa Ciangsana Gunung Putri, Bogor, Jawa Barat.

2.2. Target Luaran

Target luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

- a. Pemanfaatan sampah domestik untuk pembuatan bahan baku bijih plastik yang bernilai jual.
- b. Adanya unit usaha yang dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan pondok pesantren Riyadhul Huda.
- c. Keberadaan pondok pesantren sebagai salah satu roda penggerak perekonomian bagi masyarakat sekitar.
- d. Publikasi ilmiah

BAB III

METODE PELAKSANAAN

Tidak bisa dipungkiri, manusia begitu bergantung kepada plastik. Kepraktisan dan kemudahan plastik membuat manusia sulit berpaling dari bahan yang satu ini. Dalam keseharian, hampir semua keperluan sehari-hari melibatkan plastik belanja, membungkus barang, atau sekadar membungkus makanan di warung, semuanya butuh plastik. Plastik sekali pakai seringkali berakhir menjadi sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir. Namun dengan pengelolaan yang tepat, plastik bekas pakai tidak perlu menjadi sampah. Memerangi penggunaan plastik tidak diperlukan bila kita mau mulai konsisten mengelola sampah plastik dengan langkah awal sederhana, yaitu memilah sampah plastik, jika dikelola dengan baik, dapat memberikan hasil atau manfaat yang lebih.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengendalikan sampah, salah satunya mengampanyekan *zero plastic bag* [1]. Namun hal tersebut jelas membutuhkan waktu dan proses. Dibutuhkan upaya lain untuk mengendalikan sampah plastik, seperti yang dilakukan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) di Kabupaten Kendal, yakni mengolah sampah plastik menjadi bahan material konstruksi yaitu *paving block (conblock)*. Jika sampah plastik bisa diolah dengan baik, maka pencemaran sampah plastik akan semakin berkurang dan berdampak baik bagi rakyat karena pengolahan sampah menghasilkan uang [2]. Tinggal, bagaimana pembinaan juga dilakukan agar rakyat tahu mengelola sampah tersebut dan membentuknya sebagaimana permintaan konsumen. Jadi, kita tidak hanya diajak membuang sampah pada tempatnya, tetapi diajak mengolah sampah menjadi barang bernilai ekonomis. [3]

Ada banyak limbah/sampah plastik di sekeliling kita. Setiap jenis plastik tersebut memiliki kegunaan serta bahayanya tersendiri untuk manusia dan lingkungan. Sayangnya, masih banyak orang yang belum mengetahui perbedaan berbagai plastik dan peruntukannya. Belum lagi soal bahayanya yang sangat perlu dicermati agar tak merugikan. [4] Akibat ketidaktahuan itu, banyak orang yang masih menggunakan plastik secara sembarangan tanpa memperhatikan peruntukannya. Padahal, plastik yang tidak digunakan sesuai fungsinya justru akan semakin meningkatkan bahaya yang ada di dalamnya. Jenis-jenis plastik dapat digolongkan berdasarkan kandungan bahan kimia yang ada pada plastik tersebut dan bahan pembuatannya ada 7 jenis plastik yaitu :

1. PETE atau PET (*Polyethylene Terephthalate*)

Polyethylene Terephthalate adalah sampah botol air minum ringan dan air minum dalam kemasan (AMDK). Plastik berwarna transparan ini merupakan jenis plastik sekali pakai dan

dapat berbahaya, karena jika terkena panas akan mengeluarkan zat karsinogenik. PETE atau PET biasanya didaur ulang menjadi perabot rumah tangga, karpet dan life jacket.[6]

2. HDPE (*High-Density Polyethylene*)

High-Density Polyethylene adalah Plastik berwarna putih susu ini digunakan sebagai botol deterjen dan botol shampoo. Meskipun lebih tahan panas, plastik ini merupakan jenis plastik sekali pakai karena semakin lama digunakan, plastik ini akan melepaskan senyawa berbahaya, Antimoni Trioksida. Plastik HDPE ini biasanya didaur ulang menjadi tali, mainan dan pipa.

3. PVC atau V (*Polyvinyl Chloride*)

Polyvinyl Chloride merupakan jenis sampah plastik yang sulit untuk didaur ulang. Plastik PVC digunakan untuk pipa, kusen jendela, botol non-makanan, mainan, kursi plastik dan komponen otomotif.

4. LDPE (*Low-Density Polyethylene*)

Low-Density Polyethylene adalah jenis sampah Plastik yang tidak menimbulkan reaksi kimia jika menyentuh obyek lain (makanan dan minuman), namun sulit untuk dihancurkan. Biasanya digunakan untuk kantong plastik, tempat makanan dan botol dispenser. LDPE bisa didaur ulang menjadi perabot rumah tangga dan tong sampah.

5. PP (*Polypropylene*)

Polypropylene digunakan untuk tutup botol, tempat makanan (piring, mangkuk, kotak makan), botol obat dan botol minuman bayi. Jenis plastik ini tahan panas, berwarna transparan dan agak mengkilap.

6. PS (*Polystyrene*)

Polystyrene biasanya lebih dikenal dengan sebutan styrofoam. Plastik jenis ini digunakan sebagai tempat makan dan minum sekali pakai. Plastik PS berbahaya bagi kesehatan karena mengandung styrene, bahan yang bisa menyebabkan gangguan syaraf, otak dan reproduksi wanita. Maka dari itu, sudah banyak negara yang telah melarang penggunaan plastik bernomor kode 6 sebagai tempat makanan.

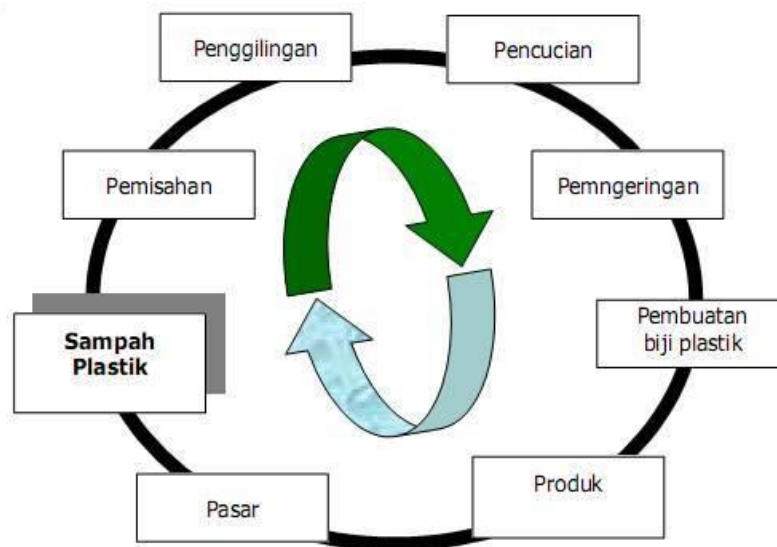
7. O (Other biasanya *polycarbonate*)

O adalah kepanjangan dari Other: SAN (Styrene Acrylonitrile), ABS (Acrylonitrile Butadine Styrene), PC (Polycarbonate), Nylon. Plastik-plastik yang termasuk dalam jenis ini adalah campuran dari 2 atau lebih jenis plastik. Kandungan bahannya berbahaya jika tercampur dengan makanan. Biasanya digunakan untuk peralatan rumah tangga, alat-alat elektronik, kemasan, hingga suku cadang otomotif.

Berbagai macam limbah plastik yang bisa di daur ulang dengan jalan dilarutkan dan diproses lagi menjadi bahan pembungkus atau pengepak untuk berbagai keperluan, misalnya tas, botol minyak pelumas,botol minuman dan botol sampo.[7]

Langkah daur ulang sampah plastik yaitu : [8] & [9]

1. Mengumpulkan dan memilah yakni mencari barang-barang yang telah di buang seperti kertas, botol air mineral, dus susu, kaleng dan lain-lainya.
2. Memilah; berdasarakan pengelompokan jenis plastik
3. Menggunakan kembali; Setelah dipilah, carilah barang yang masih bisa digunakan kembali secara langsung. Bersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan.
4. Pembuatan bahan baku bijih plastik dengan mesin pencacahan plastik.



Gambar 3.1 Proses Pembuatan Biji Plastik



Gambar 3.2. Proses pencacahan plastik



Gambar 3.3. Biji Plastik

BAB 4

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Meski masa *pandemic* telah berlangsung selama sepuluh bulan sejak bulan Maret 2020, namun kasus baru penderita Covid-19 masih terus meningkat tajam di Indonesia, bahkan pernah mencapai 14.000 kasus dalam satu hari. Saat laporan ini dibuat, penderita Covid-19 bahkan telah menembus hingga satu juta kasus baru dengan kasus tertinggi adalah propinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat. Mengingat lokasi mitra yang berada di Kabupaten Jawa Barat yang merupakan provinsi kedua yang memiliki angka tertinggi penderita Covid-19 membuat panitia memutuskan untuk melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini secara daring.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang mengangkat tema **“Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Kampung Babakan Desa Ciangsana Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor”** ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 20 Januari 2021, sedangkan penyerahan dan pelatihan secara singkat dilakukan secara terbatas antara 2 orang perwakilan dosen dan beberapa orang dari pihak mitra tentang operasional dan perawatan mesin pencacah limbah plastik dilakukan pada hari Senin, 18 Januari 2021.

Seluruh peserta baik dari pihak kampus, mitra dan peserta umum yang mengikuti kegiatan hadir secara daring di ruang meeting virtual melalui koneksi internet menggunakan aplikasi *zoom cloud meeting* pada url link: <https://bit.ly/PKMFTIUIJ> dengan meeting ID: 829 3444 3433 dan password: 919328. Kegiatan utama terdiri dari 3 sesi penyampaian materi sebagai berikut:

1. Sesi Pertama oleh Rinette Visca, S.T., M. Si
Tema: Penyuluhan Tentang Zero Waste dan Kewirausahaan Berorientasi Lingkungan dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Kampung Babakan, Desa Ciangsana, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor.
2. Sesi Kedua oleh Ir. Aji Digdoyo, M.T.
Tema: Pelatihan Operasional dan Perawatan Mesin Pencacah Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Pembuatan Biji Plastik
3. Sesi Ketiga oleh Ferra Naidir, S.T., M. Eng., Ph. D
Tema: Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Biji Plastik

Tabel 4.1. Daftar Acara Kegiatan

No	Waktu	Kegiatan	PIC
1	09.30 - 10.00	Registrasi dan Pengisian Pre-test	MC
2	10.00 - 10.05	Pembukaan	MC
3	10.05 - 10.10	Doa Pembuka	Ustadz Nurhadi Sariman
4	10.10 - 10.20	Sambutan Perwakilan Pesantren	Khatib Baidawi, M. Pd
5	10.20 - 10.30	Sambutan Perwakilan FTI	Ir. Lubena, M.T.
		sekaligus membuka acara	
6	10.30 - 10.35	Pengambilan Foto Zoom	MC
7	10.35 - 10.50	Penyampaian Materi 1	Rinette Visca, S.T., M.Si
	10.50 - 10.55	Penyampaian Pertanyaan	
8	10.55 - 11.10	Penyampaian Materi 2	Ir. Aji Digdoyo, M. T.
	11.10 - 11.15	Penyampaian Pertanyaan	
9	11.15 - 11.30	Penyampaian Materi 3	Ferra Naidir, S.T., M. Eng, Ph.D
10	11.30 - 11.45	Sesi Tanya Jawab	
11	11.45 - 11.55	Pengisian Post Test	MC
12	11.55 - 12.00	Doa Penutup	Ustadz Nurhadi Sariman

4.2. Peserta Kegiatan

Secara keseluruhan kegiatan ini melibatkan personal sebanyak 74 orang yang terdiri dari 51 orang sebagai peserta dan 23 orang bertindak sebagai fasilitator dan panitia. Peserta yang hadir berasal dari unsur guru, santri dan pengelola pesantren Riyadhul Huda, serta dosen FTI dan masyarakat umum. Sedangkan unsur fasilitator dan panitia terdiri dari 17 orang dosen dan 6 orang mahasiswa gabungan antara Program Studi Teknik Elektro, Teknik Kimia dan Teknik Mesin.

Tabel 4.2. Rekapitulasi Jumlah Peserta

Unsur Terlibat	Jumlah Peserta
Peserta	51
Fasilitator	17
Panitia	6
Total Hadir	74



Gambar 4.1 E-poster Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

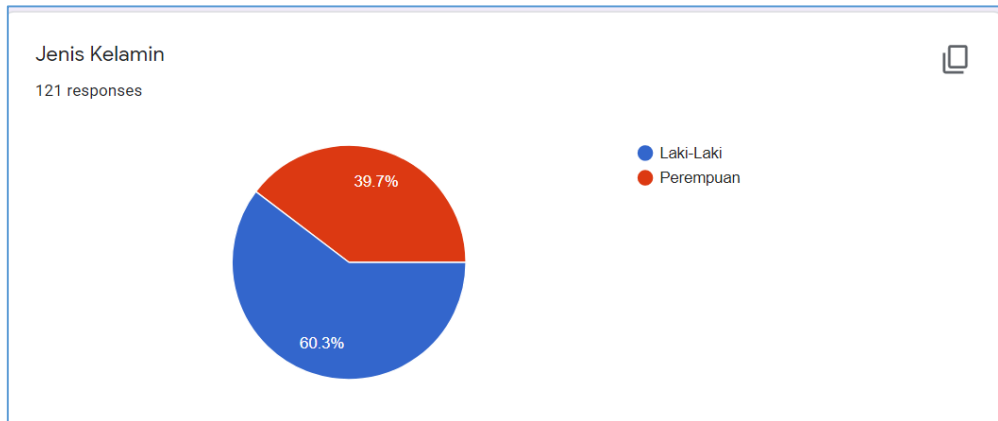
4.3. Hasil Kegiatan dan Evaluasi

Untuk memudahkan pelaksanaan dan evaluasi kegiatan maka, kegiatan dibagi menjadi empat tahapan utama, yaitu (1) pengisian lembar *pretest*, (2) penyampaian materi, (3) tanya jawab, dan (4) pengisian *post test*. Mengingat kegiatan ini dilakukan bersama-sama oleh 3 kelompok dari Program Studi Teknik Elektro, Teknik Kimia dan Teknik Mesin maka untuk memudahkan pelaporan, selain disampaikan teknis pelaksanaan secara umum juga dilaporkan hasil olah data kegiatan yang didapat dari kuisener yang diisi oleh peserta kegiatan. Adapun fokus materi yang dilaporkan pada laporan ini adalah mengenai “Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Biji Plastik” yang disampaikan sebagai materi di sesi ketiga.

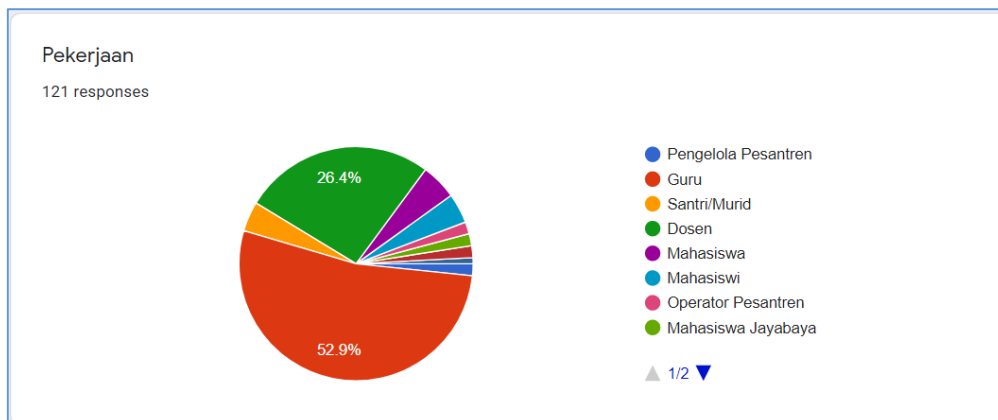
4.3.1. Hasil Kegiatan

Pengisian *pre test* dan *post test* ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai pemanfaat limbah plastik sebagai bahan baku biji plastik, baik sebelum mengikuti kegiatan maupun sesudah mengikuti kegiatan. Peserta mengisi formulir *pre test* dan *post test* secara daring di tautan berikut <https://tinyurl.com/kuisenerPKM> yang berisi sejumlah pertanyaan yang sama namun disampaikan dan diisi pada waktu yang berbeda, yaitu sebelum penyampaian materi dan setelah penyampaian materi.

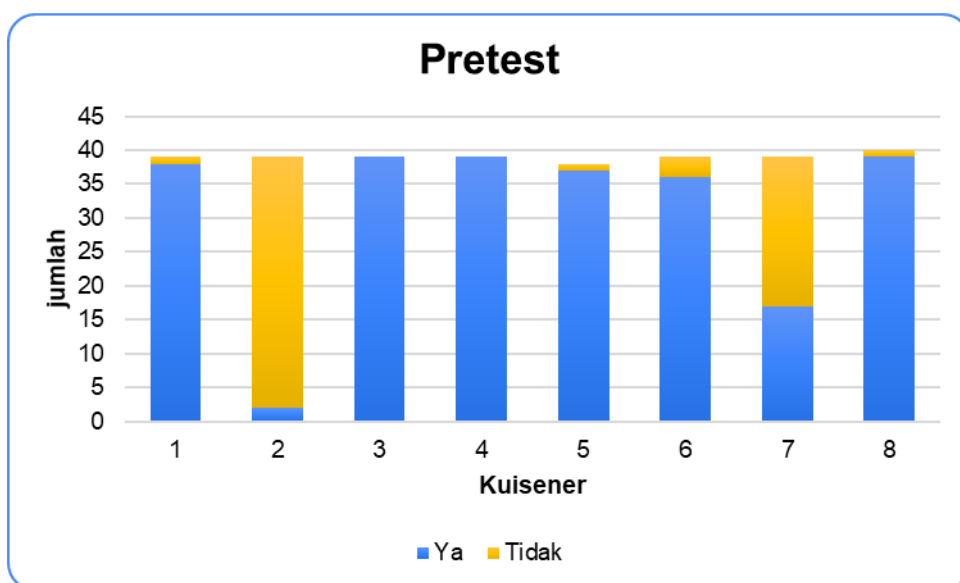
Dari analisis pengolahan data *pre test* dan *post test* di atas diperoleh informasi seperti dipaparkan berikut ini:



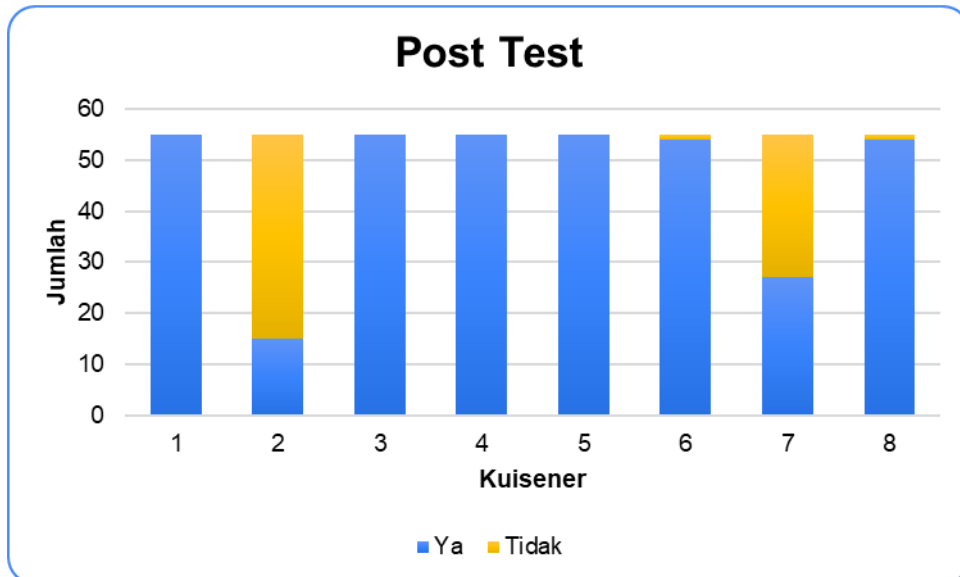
Gambar 4.2. Profil Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 4.3. Profil Peserta Berdasarkan Pekerjaan



Gambar 4.4 Hasil *Pretest* Pemahaman Tentang Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Biji Plastik



Gambar 4.5 Hasil *Post Test* Pemahaman Tentang Limbah Plastik sebagai Bahan Baku Biji Plastik.

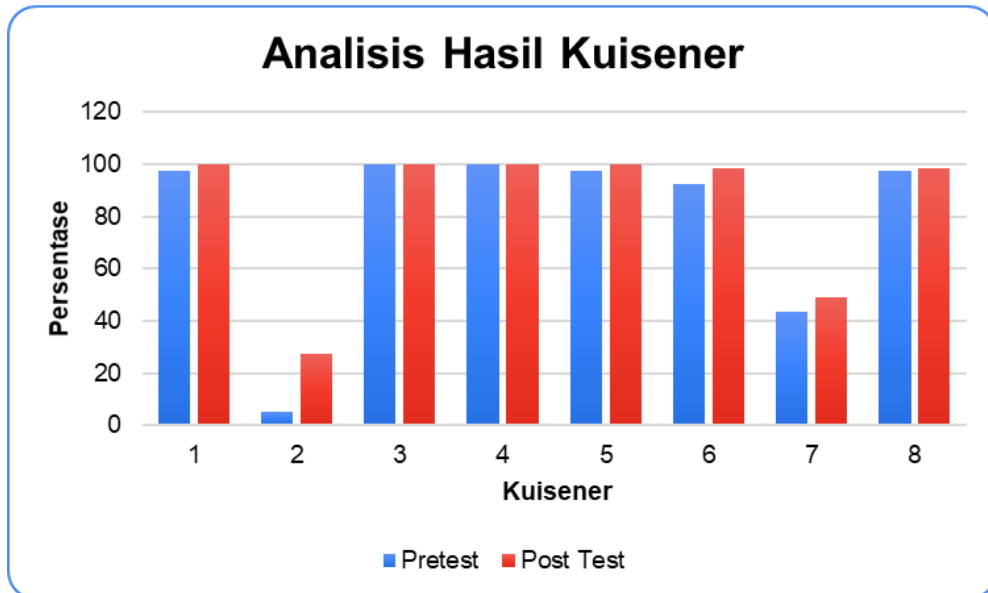
Kuesioner berisi 8 pertanyaan setiap sesi yang dibagikan kepada seluruh peserta sebagai responden, meliputi *pre test* untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan responden terhadap materi yang akan diberikan. Setelah penyampaian materi maka disebar lagi *post test* untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah diberikan dapat dipahami oleh peserta setelah mendapat penyuluhan.

Pertanyaan pada kuisener yang diberikan kepada peserta adalah sebagai berikut:

1. Apakah setiap jenis plastik punya kode angka dan fungsi yang berbeda
2. Apakah limbah plastik tidak membahayakan lingkungan
3. Apakah limbah plastik dapat didaur ulang menjadi biji plastik atau pellet plastik
4. Apakah biji plastik dibuat dengan mencacah plastik terlebih dahulu
5. Apakah cacahan plastik memiliki nilai ekonomis dan bisa dijual
6. Apakah biji plastik adalah bahan baku produk-produk plastik daur ulang
7. Apakah ember, pot bunga dan sisir tidak bisa dibuat dari plastik daur ulang
8. Apakah limbah plastik bisa jadi produk plastik yang berharga

Tabel 4.3 Rekap Persentasi Hasil *Pretest* dan *Post Test*

Pertanyaan Kuisener	1	2	3	4	5	6	7	8
Pretest	97	5	100	100	97	92	44	98
Post Test	100	27	100	100	100	98	49	98



Gambar 4.6 Analisis Perbandingan Hasil Kuisener Antara Pretest dan Post

Dari analisis perbandingan hasil kuisener antara hasil *pretest* dan *post test* dapat terlihat bahwa untuk pertanyaan pertama apakah setiap jenis plastik memiliki kode angka dan fungsi yang berbeda, hasilnya masih ada 3% responden yang menjawab tidak pada saat *pretest* namun angka ini bertambah menjadi 100% pada hasil *post test* yang menunjukkan bahwa di akhir kegiatan seluruh peserta telah memahami bahwa setiap jenis plastik memiliki kode angka dan fungsi yang berbeda.

Pada pertanyaan kedua yang menanyakan apakah limbah plastik tidak membahayakan lingkungan, hasilnya terjadi peningkatan persen responden yang mengatakan ya pada saat *pretest* yaitu di angka 5% menjadi 27% pada saat *post test*. Hal ini kemungkinan terjadi karena setelah responden mendapat pelatihan bahwa limbah plastik dapat diolah menjadi barang yang berguna dan bernilai ekonomis maka potensi limbah plastik akan membahayakan lingkungan akan berkurang karena tidak dibuang ke lingkungan melainkan diubah menjadi barang yang bermanfaat, namun bukan berarti bahwa limbah plastik tidak berbahaya bagi lingkungan apabila limbah plastik tersebut dibuang begitu saja ke lingkungan.

Pertanyaan ketiga dan keempat yang menanyakan apakah limbah plastik dapat didaur ulang menjadi bijih plastik atau pellet plastik dan apakah bijih plastik dibuat dengan mencacah plastik terlebih dahulu, seluruh responden 100% menyatakan ya baik saat *pretest* maupun saat *post test* di kedua pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa pada dasarnya responden sudah memiliki informasi bahwa limbah plastik dapat diubah menjadi bijih plastik dengan mencacah limbah plastik terlebih dahulu. Materi pada penyuluhan ini memperkuat informasi yang telah mereka dapatkan.

Pada pertanyaan kelima yang menanyakan bahwa apakah cacahan plastik memiliki nilai ekonomis dan bisa dijual, 97% responden menjawab ya pada saat *pretest* dan naik angkanya menjadi 100% pada saat *post test*. Hal ini menunjukkan bahwa di akhir kegiatan seluruh responden atau peserta telah mengetahui bahwa cacahan plastik yang berasal dari limbah plastik memiliki nilai ekonomis.

Apakah bijih plastik adalah bahan baku produk-produk plastik daur ulang menjadi pertanyaan keenam pada *pretest* dan *post test*. Hasil analisis menunjukkan terjadi kenaikan dari 92% menjadi 98% yang menunjukkan bahwa bertambah pula jumlah responden yang memahami bahwa bijih plastik adalah bahan baku produk-produk plastik daur ulang.

Pertanyaan ketujuh yang menanyakan apakah ember, pot bunga dan sisir tidak bisa dibuat dari plastik daur ulang menunjukkan kenaikan persentasi saat *pretest* dan *post test* dari angka 44% menjadi 49%. Persentasi total di awal dan di akhir kegiatan menunjukkan bahwa perbandingan jawaban ya dan tidak mendekati perbandingan 50:50. Artinya hampir separuh responden meyakini bahwa ember, pot bunga dan sisir dapat dibuat dari plastik daur ulang dan separuh lagi mengetahui juga bahwa benda-benda tersebut tidak harus dibuat dari plastik daur ulang atau dari bijih plastik murni,

Sedangkan pada pertanyaan terakhir atau pertanyaan kedelapan yang menanyakan apakah limbah plastik bisa jadi produk plastik yang berharga, baik pada *pretest* maupun *post test* menunjukkan angka persentasi tetap yaitu 98%. Hal ini bisa diartikan bahwa baik sebelum kegiatan maupun setelah kegiatan mereka telah terinformasi bahwa limbah plastik bisa menjadi produk plastik yang berharga sehingga informasi ini semakin diperkuat setelah mengikuti pelatihan.

4.3.2. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan secara daring merupakan salah satu cara yang paling aman dilakukan pada masa *pandemic*. Dengan pemilihan tema yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat pada umumnya serta kebutuhan akan tersedianya alternatif solusi terhadap permasalahan mitra menjadikan kegiatan ini mendapat respon yang baik dari peserta. Jumlah peserta yang mencapai jumlah 74 orang berada jauh di atas target awal panitia sebesar 40 orang peserta.

Banyaknya pertanyaan yang disampaikan oleh peserta menunjukkan tumbuhnya minat dan rasa ingin tahu lebih jauh tentang bagaimana memanfaatkan limbah plastik menjadi bahan baku bijih plastik sebagaimana yang disampaikan oleh Bapak Ir. Agus Budi Djatmiko selaku Kaprodi Teknik Mesin FTI-UJ saat sesi diskusi dan tanya jawab.

Kendala saat pelaksanaan terutama kendala teknis relatif tidak menemukan masalah yang berarti. Kendala sistem daring yang paling utama adalah kendala sinyal jaringan dan keterampilan peserta menggunakan aplikasi ruang pertemuan virtual. Pada kegiatan ini sinyal yang digunakan pada perangkat gawai peserta maupun fasilitator cukup baik dan stabil sehingga penyampaian materi dapat dilakukan dengan baik dan lancar, hanya terjadi kendala-kendala sederhana seperti peserta yang lupa atau tidak menonaktifkan suara sehingga harus beberapa kali diingatkan atau dibantu oleh *host* untuk menonaktifkan.

Sebagai sebuah kegiatan yang berkelanjutan maka temuan-temuan kendala pelaksanaan akan menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan kegiatan berikutnya dengan lebih baik lagi termasuk mengakomodir usulan-usulan dan masukan dari peserta untuk melanjutkan kegiatan ini hingga mewujudkan sebuah unit produksi di bawah binaan dosen-dosen FTI-UJ dengan memanfaatkan limbah plastik menjadi bijih plastik dan menjadikan gaya hidup zero waste sebagai bagian dari gaya hidup masyarakat Desa Ciangsana bersama Mitra Pesantren Riyadhul Huda sebagai motor penggerak.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil evaluasi kegiatan dan analisis terhadap data kuesioner dari peserta pelatihan sebagai responden, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema **“Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Kampung Babakan Desa Ciangsana Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor”** dilakukan pada tanggal 20 Januari 2021 dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah memenuhi luaran yang diharapkan, ada peningkatan informasi, pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan peserta tentang limbah plastik dan bagaimana pengolahannya menjadi bahan baku biji plastik dengan menggunakan mesin pencacah.

Secara keseluruhan kuisener yang diisi oleh responden adalah untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan responden terhadap materi yang akan diberikan. Dari hasil evaluasi didapatkan bahwa terdapat terjadi peningkatan pengetahuan peserta setelah mendapatkan pemaparan materi tentang pemanfaatan limbah plastik menjadi bahan baku biji plastik.

Dari hasil interaksi selama workshop berlangsung maupun setelah acara usai, banyak pertanyaan yang disampaikan ini memberikan indikasi bahwa pengetahuan yang mereka dapatkan sangat menarik perhatian dan mudah untuk dipraktikkan. Dimana selama ini limbah plastik di lingkungan mitra yang berkontribusi merusak lingkungan ternyata dapat berkontribusi positif terhadap lingkungan dan menghasilkan nilai tambah secara ekonomis.

Saran terhadap aktifitas ini adalah, akan dilakukan monitoring terhadap hasil dari pelatihan dan pengembangan lebih lanjut hingga ke skala produksi dan mendapatkan manfaat ekonomi yang dikelola secara komersial sehingga akan membentuk wirausaha skala UKM.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wied, Hary Apriaji. 2004. *Memproses Sampah*. Jakarta : Penebar Swadaya. <http://books.google.co.id/>. Diakses Pada Tanggal 4 April 2018
- [2] Damanhuri, Enri. Tri Padmi. 2010. *Pengelolaan Sampah*. Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung
- [3] Sucipto dan Cecep Dani. 2012. *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*.
- [4] Pratiwi, Hardi. Irma, Sritomo. Dwi diah. 2008. *Sistem Pengolahan Sampah Plastik Terintegrasi dengan Pendekatan Ergonomi Total Guna Meningkatkan Peran Serta Masyarakat*. *Teknik Industri ITS Surabaya*.
- [5] Darni Y, Herti U, Siti NA. *Peningkatan Hidrofobisitas dan Sifat Fisik Plastik Biodegradabel Pati Tapioka Dengan Penambahan Selulosa Residu Rumput Laut (Euchema spinossum)*. Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Lampung: Universitas Lampung; 2009.
- [6] Apriani, R. (2018). *Pemanfaatan Cacahan Sampah Plastik Jenis Polyethylene Terephthalate (PET) Bekas Kemasan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Dalam Pembuatan Paving Block dengan Metode Solidifikasi/Stabilisasi*. Tugas Akhir Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- [7] Archana, A., Vinutha M., Sagar S., Shivraj V., dan Chetan S. (2015). *A Review on Processing of Waste PET (Polyethylene Terephthalate) Plastics*. *International Journal of Polymer Science Engineering*, 1(2):1-13
- [8] Aziz, R. dan Febriardy. 2016. *Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Perkantoran Kota Padang Menggunakan Metode Life Cycle Assessment*. *Jurnal Dampak*, 13(2):60-67.
- [9] Damanhuri, E. dan Padmi, T. (2016). *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: ITB Press.
- [10] Oktama, I. (2016). *Analisa Peleburan Limbah Plastik Polyethylene Terphthalate (Pet) menjadi Biji Plastik melalui Pengujian Alat Pelebur Plastik*. *Jurnal Teknik Mesin (JTM)*, 5(3):109-113.

LAMPIRAN

1. Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1. Tampak Depan Pesantren Riyadhul Huda



Gambar 2. Ir. Lubena, M.T. selaku Ketua Tim PKM



Gambar 3. Khatib Baidawi, M. Pd. Selaku perwakilan Mitra



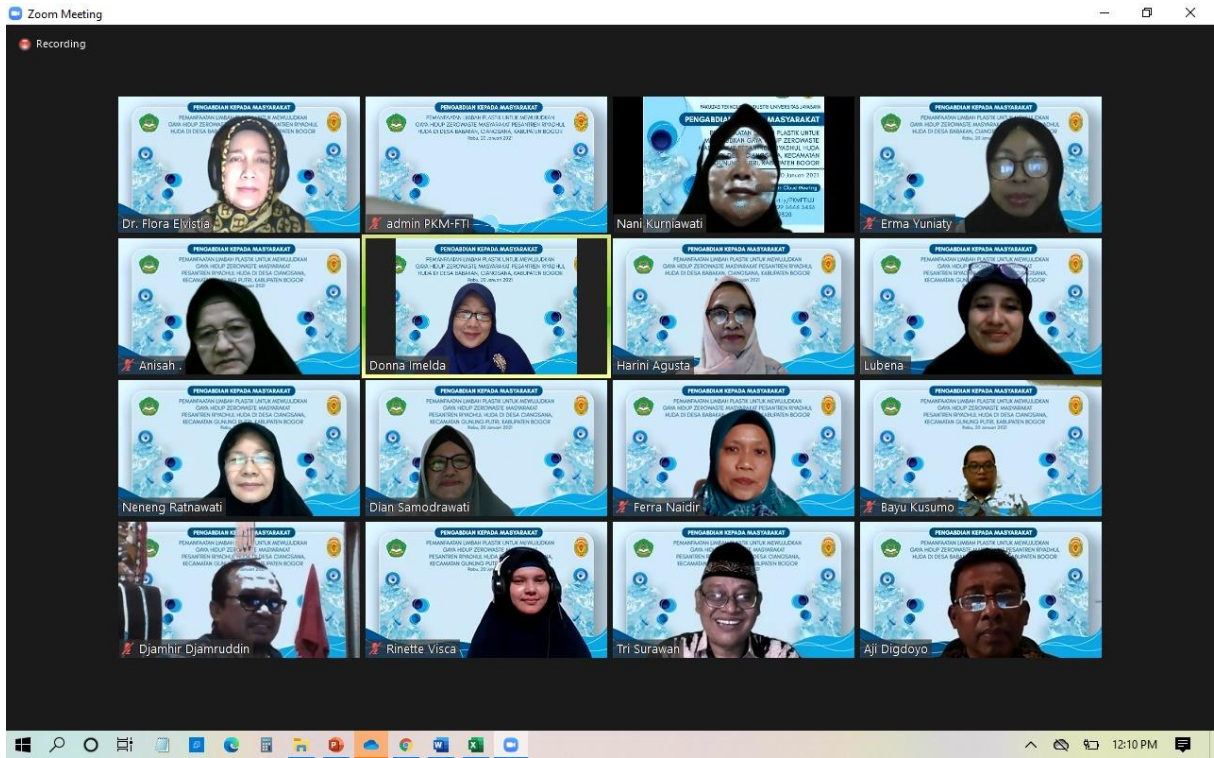
Gambar 4. Rinette Visca, S.T., M. Si di Sesi Pertama



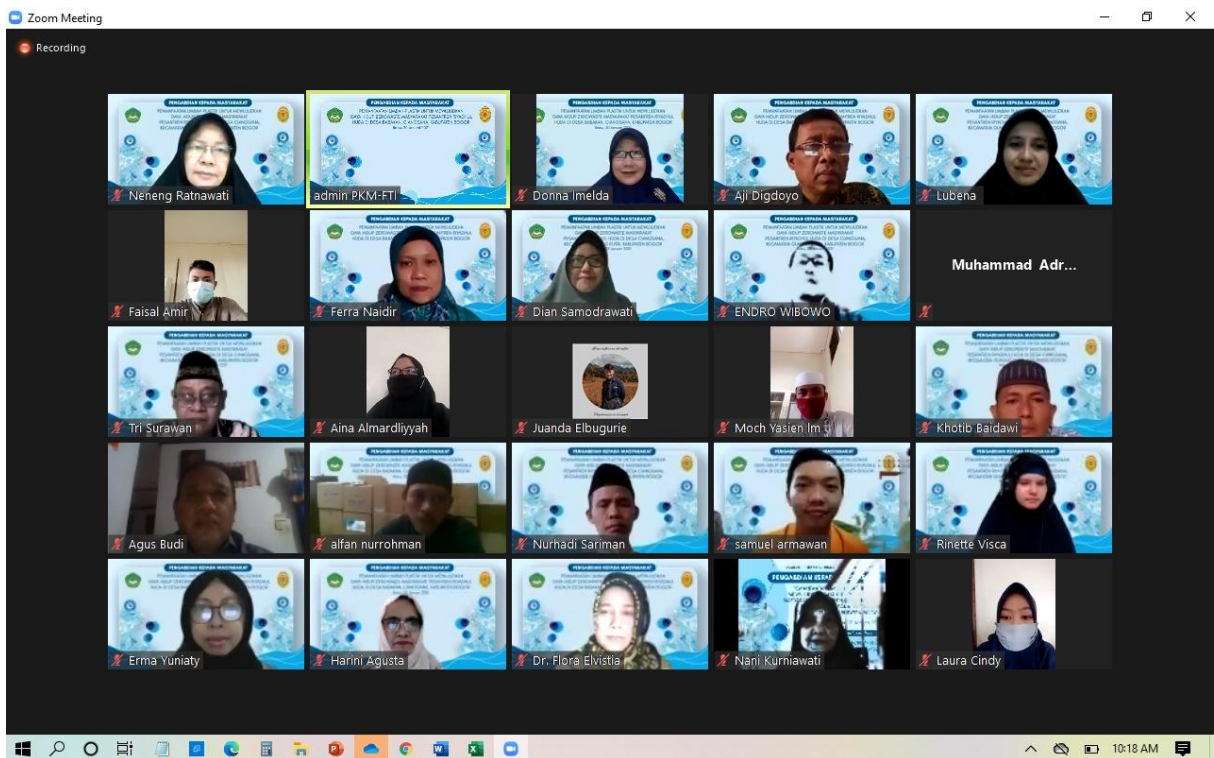
Gambar 5. Ir. Aji Digdoyo, M.T., di Sesi Kedua



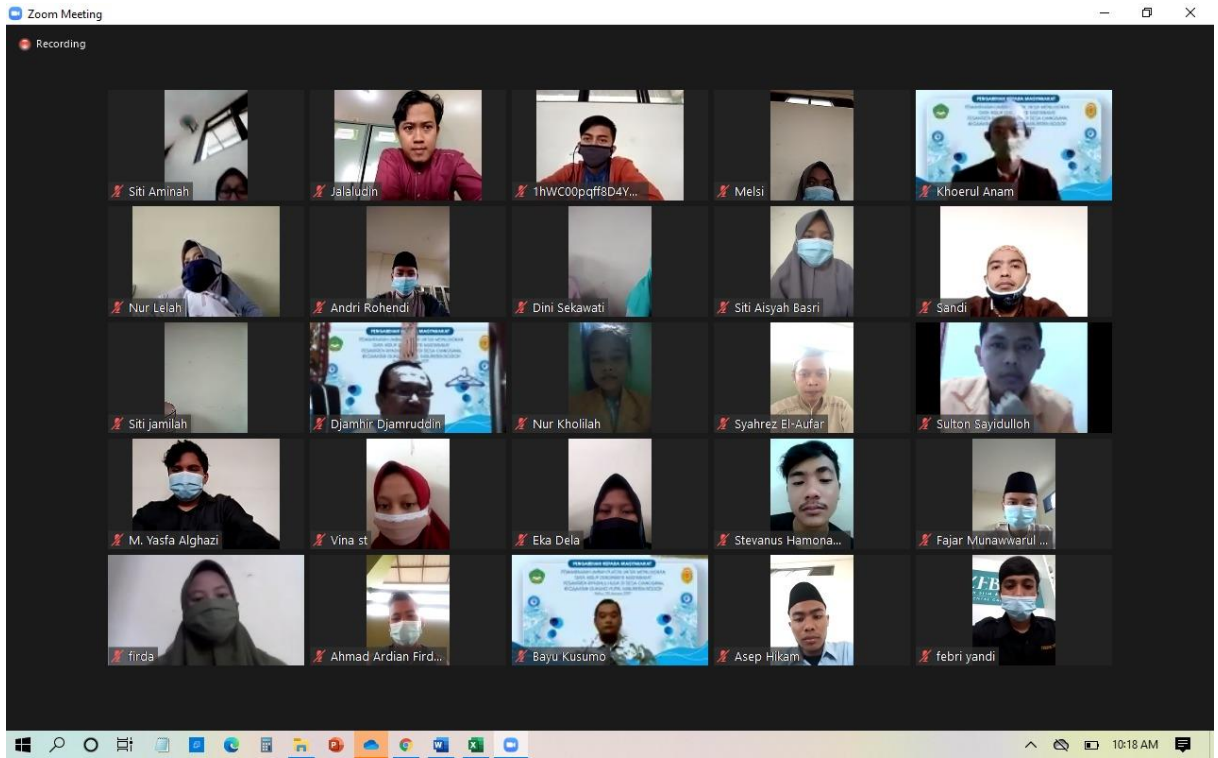
Gambar 6 Ferra Naidir, S.T., M. Eng., Ph. D. di Sesi Ketiga



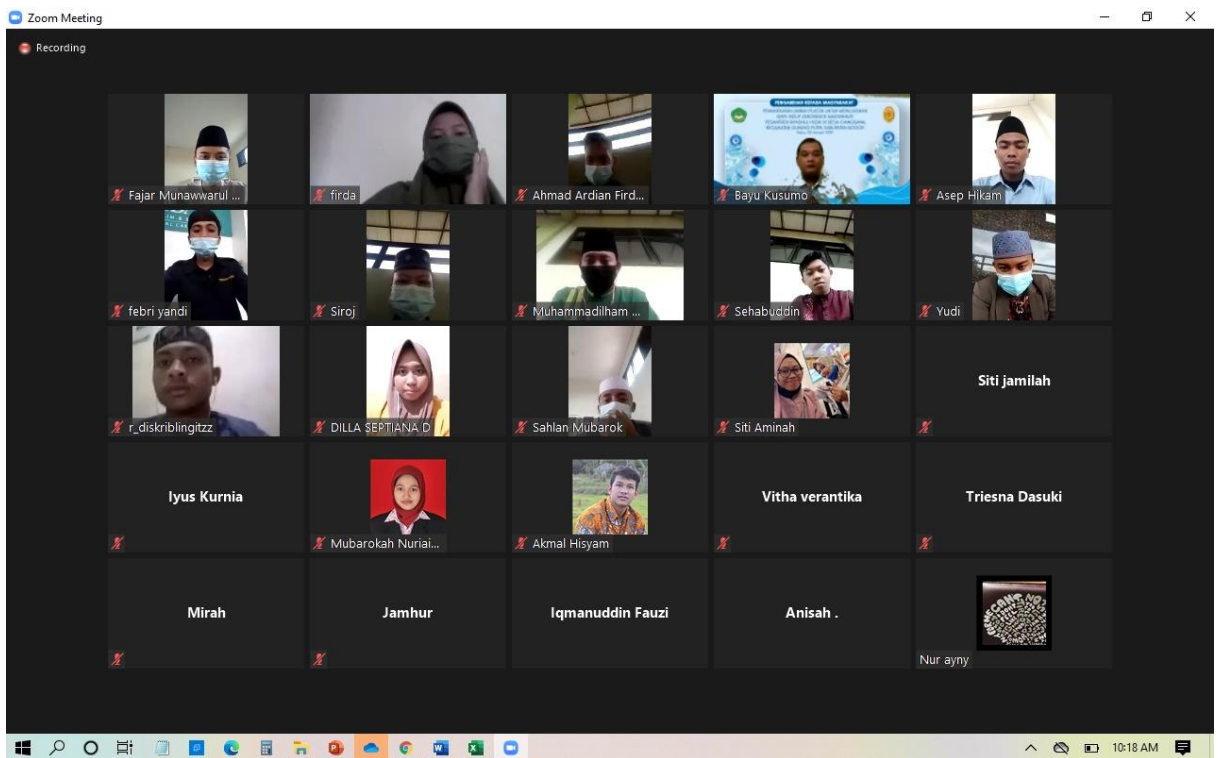
Gambar 7. Fasilitator Kegiatan PKM



Gambar 8. Tangkapan Layar Peserta Kegiatan PKM Layer Pertama



Gambar 9. Tangkapan Layar Peserta Kegiatan PKM Layar Kedua



Gambar 10. Tangkapan Layar Peserta Kegiatan PKM Layar Ketiga



Gambar 11. Mesin Pencacah Plastik

Gambar 12. Materi Penyuluhan

Gambar 13 Materi Penyuluhan (lanjutan)

2. Rencana Solusi Terhadap Masalah Mitra

No	Permasalahan Mitra	Rencana Solusi
1	Kebutuhan akan pengetahuan tentang gaya hidup Zero Waste	Pemberian penyuluhan tentang gaya hidup Zero Waste
2	Keberadaan limbah plastik yang berpotensi mengganggu lingkungan	Pemberian penyuluhan bagaimana dampak keberadaan limbah plastik dan penyuluhan bagaimana mengurangi dampak negatif limbah plastik terhadap lingkungan
3	Kebutuhan akan pengetahuan tentang konsep kewirausahaan berwawasan lingkungan untuk mewujudkan kemandirian ekonomi mitra	Pemberian penyuluhan tentang pengolahan limbah plastik menjadi barang yang bernilai ekonomis dan penyuluhan tentang bagaimana konsep kewirausahaan berwawasan lingkungan sehingga dapat mewujudkan kemandirian ekonomi mitra
4	Kebutuhan akan pengetahuan tentang pengelolaan limbah plastik menjadi bahan baku bijih plastik	Pemberian penyuluhan tentang pengelolaan limbah bijih plastik menjadi bahan baku bijih plastik
5	Kebutuhan akan pengetahuan tentang Mesin Pencacah Plastik dan pengoperasiannya	Penyuluhan, penyediaan alat mesin pencacah plastik dan pelatihan bagaimana pengetahuan tentang mesin, operasional dan perawatan mesin pencacah plastik.

3. Bukti Luaran Wajib

3.1. Video Tentang Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Bahan Baku Bijih Plastik

Link Video: <https://tinyurl.com/zn1x4kgy>

Ket: Video dalam proses pengajuan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

3.2. Artikel Ilmiah

Ket: Artikel Ilmiah dalam proses korespondensi untuk dipublikasikan dalam **Jurnal Dedikasi FTI-UJ**

4. Surat Tugas Pelaksanaan PKM



UNIVERSITAS JAYABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin
TERAKREDITASI B



SURAT TUGAS
Nomor : 71.45.001/SRT TGS/KPK/FTI-UJ/I/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Yeti Widyawati, S.T, M.Si
NIDN : 0330087201
Jabatan : Ketua Prodi Teknik Kimia S1 FTI-UJ

Dengan ini memberikan tugas kepada nama-nama dibawah ini :

No.	NIDN	NOPEG	NAMA DOSEN
1	0309036001	E.5891072	Ir. Lubena, M.T.
2	0318017301	E.5991524	Donna Imelda, S.T, M.Si.
3	0309107306	F.7091639	Ferra Naidir, S.T, M.Eng, Ph.D.
4	0318125906	E.5921258	Ir. Neneng Ratnawati, M.Si.

Untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) di Kelurahan Mekarsari dengan tema "Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku BijiH Plastik Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Babakan, Ciangsana, Gunung Putri, Bogor".

Demikian surat tugas ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya, dan agar dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Jakarta, 15 Januari 2021
Ketua Prodi Teknik Kimia S1

Dr. Yeti Widyawati, ST, M.Si

Tembusan kepada Yth :

1. Dekan FTI-UJ (untuk diketahui);
 2. Para Wakil Dekan FTI-UJ;
 3. Ka.UPM FTI-UJ;
 4. Ka. UPPP FTI-UJ;
 5. Yang bersangkutan;
- Arsip



TARBIYATUL MU'ALLIMIEN AL-ISLAMIYAH
PONDOK PESANTREN RIYADHUL HUDA
CIANGSANA GUNUNG PUTRI BOGOR

Berdasarkan Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Islam Nomor : 6736 Tahun 2018

Kp. Babakan Rt. 02 Rw. 15 ciangsana Gunung Putri Bogor Jawa Barat Indonesia Kode pos 16968 Tlp. (021) 84632765 Hp. 087878123477.

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN BEKERJASAMA
PONDOK PESANTREN RIYADHUL HUDA DENGAN FTI JAYABAYA
DALAM PELAKSANAAN PENGABDIAN KEMITRAAN MASYARAKAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Khatib, M.Pd.
Jabatan : Direktur TMI Riyadhul Huda
Institusi : Pondok Prsantern Riyadhul Huda
Alamat : Desa Babakan, Ciangsana Gunung Putri, Bogor Jawa Barat 16968

Dengan ini menyatakan bersedia untuk bekerjasama dalam pelaksana kegiatan Program Pengabdian Masyarakat

Nama Ketua Tim Pengusul : Ir. Lubena, M.T.
Jabatan : Lektor Kepala
Institusi : Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya
Alamat : Jl Raya Bogor KM 28,8 Cimanggis Jakarta Timur

Tema kegiatan ini "Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Babakan Ciangsana Gunung Putri Bogor. bermaksud untuk dapat memanfaatkan sampah limbah plastik di lingkungan Pondok Pesantren untuk menjadi bahab baku biji plastik yang layak jual dan bernilai ekonomis , hal ini akan sangat bermanfaat bagi Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Ciangsana Gunung Putri Bogor.

Bersama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Mitra dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikianlah Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggungjawab tanpa ada unsur pemaksaan didalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 28 Oktober 2020
Yang menyatakan
Direktur TMI Riyadhul Huda ,



Khatib, M.Pd.

Materi Pelatihan

LIMBAH PLASTIK SEBAGAI BAHAN BAKU BIJIH PLASTIK

1

OUTLINE

1. Plastik
2. Sifat Plastik
3. Dampak Limbah Plastik
4. Pemanfaatan Limbah Plastik
- 5a. Proses Pembuatan Bahan Baku BijiH Plastik
- b. Proses Pembuatan BijiH Plastik
6. Kegunaan BijiH Plastik

2

1. PLASTIK

- Plastik terbentuk dari unsur-unsur seperti karbon, oksigen, hidrogen, klorin, belerang dan nitrogen dan sebagai bahan dasar dari plastik adalah dari minyak dan gas bumi.
- Plastik adalah polimer rantai panjang dari atom yang saling mengikat satu sama lain dan susah diuraikan.

3

2. JENIS-JENIS PLASTIK

- Plastik banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk membungkus barang belanjaan, barang bawaan, dan lain sebagainya.
- Jenis-Jenis Plastik, Kode Angka, dan Fungsinya dalam Keseharian.

4

5

3. DAMPAK LIMBAH PLASTIK

6

4. PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK

- Limbah plastik dapat dimanfaatkan dengan mendaur ulang plastik bekas menjadi biji plastik atau pellet.
- Kebutuhan akan biji plastik sebagai bahan baku produk di berbagai sektor industri dari tahun ketahun mengalami kenaikan. Hal ini menjadikan produk biji plastik dari hasil daur ulang sebagai pasar yang menjanjikan.

7

5A. PROSES PEMBUATAN BAHAN BAKU BIJIH PLASTIK

8

5B. PROSES PEMBUATAN BIJIH PLASTIK

9

5B. PROSES PEMBUATAN BIJIH PLASTIK

10

6. KEGUNAAN BIJIH PLASTIK

- Biji plastik yang terbentuk diproses menjadi aneka produk plastik seperti sisir, botol plastik, kantong plastik, sampul plastik, ember plastik, gigi palsu, pipa paralon, produk elektronik, peralatan telekomunikasi, hingga plastik untuk industri sepeda, motor, mobil, kereta api hingga pesawat terbang.

11

TERIMA KASIH

12



SERTIFIKAT

diberikan kepada

Donna Imelda, S.T., M.Si.

atas kontribusinya sebagai fasilitator kegiatan
Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema
Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Mewujudkan Gaya Hidup
Zerowaste Masyarakat Pesantren Riyadhul Huda di Desa
Ciangsana, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor




H. Lubena M.T.
Ketua Pelaksana



UNIVERSITAS JAYABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin
TERAKREDITASI B



SURAT TUGAS
Nomor : 71.45.001/SRT TGS/KPK/FTI-UJ/I/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Yeti Widyawati, S.T, M.Si
NIDN : 0330087201
Jabatan : Ketua Prodi Teknik Kimia S1 FTI-UJ

Dengan ini memberikan tugas kepada nama-nama dibawah ini :

No.	NIDN	NOPEG	NAMA DOSEN
1	0309036001	E.5891072	Ir. Lubena, M.T.
2	0318017301	E.5991524	Donna Imelda, S.T, M.Si.
3	0309107306	F.7091639	Ferra Naidir, S.T, M.Eng, Ph.D.
4	0318125906	E.5921258	Ir. Neneng Ratnawati, M.Si.

Untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) di Kelurahan Mekarsari dengan tema “Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Baku Biji Plastik Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pondok Pesantren Riyadhul Huda di Desa Babakan, Ciangsana, Gunung Putri, Bogor”.

Demikian surat tugas ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya, dan agar dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Jakarta, 15 Januari 2021
Ketua Prodi Teknik Kimia S1

Dr. Yeti Widyawati, ST, M.Si

Tembusan kepada Yth :

1. Dekan FTI-UJ (untuk diketahui);
2. Para Wakil Dekan FTI-UJ;
3. Ka.UPM FTI-UJ;
4. Ka. UPPP FTI-UJ;
5. Yang bersangkutan;

Arsip