

LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT



**KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)**

Oleh:

SRIATUN, S.Si, M.Si.

PARDOYO, S.Si., M.Si.

Drs. SUHARTANA, M.Si.

**DEPARTEMEN KIMIA FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2017

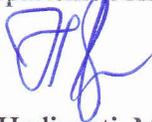
HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : **Konversi SO To POC (Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair)**

2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Sriatun, S.Si, M.Si
 - b. Jabatan/Golongan : Lektor / III c
 - c. Departemen/Fakultas : Kimia/Sains dan Matematika
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro
 - e. Bidang Keahlian : Kimia
 - f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : Departemen Kimia FSM Undip
Jl. Prof. Soedarto SH, Tembalang Semarang
Telepon/Faks: (024) 76480784/76480784
chemistry@undip.ac.id

3. Jangka waktu Pelaksanaan : 3 Bulan (Mei-Juli)
4. Biaya : Rp. 3.000.000;
5. Sumber Dana : Mandiri

Mengetahui,
Ketua Departemen Kimia



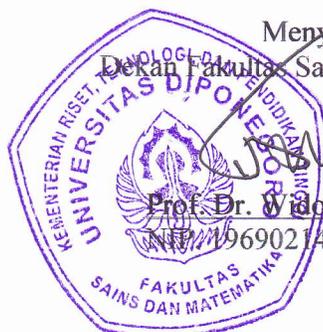
Dr. Dwi Hudyanti, M.Sc
NIP. 196506221989032001

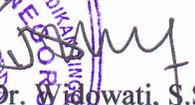
Semarang, Juli 2017
Ketua Pelaksana



Sriatun, S.Si, M.Si
NIP. 197103151997022001

Menyetujui
Dekan Fakultas Sains dan Matematika




Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si
NIP. 196902141994032002

RINGKASAN

Semakin lama beban orang tua untuk memenuhi kebutuhan hidup semakin berat. Terpaan krisis global yang tak kunjung berakhir menjadikan banyak Bapak-Bapak sebagai kepala keluarga kehilangan lapangan kerja. Tidak berlebihan jika Ibu-Ibu ikut meringankan beban suami dengan mencoba membuka peluang usaha disamping pandai-pandai mengatur pengeluaran keluarga. Tentu saja banyak peluang usaha yang ada namun yang sesuai untuk ibu-ibu rumah tangga perlu dipertimbangkan sehingga usaha tersebut tidak menyita banyak waktu untuk tetap bisa merawat anak-anak dan melayani suami. Disamping itu semakin padatnya penghuni wilayah tembalang semakin banyak sampah organik yang menumpuk belum tertangani dengan serius. Selanjutnya dapat menyebabkan pencemaran lingkungan khususnya sekitar tempat tinggal. Salah satu usaha yang dapat menyelesaikan dua permasalahan tersebut adalah sampah dibuat pupuk organik cair dan diusahakan dapat dijual. Untuk dapat membuat dan menjual pupuk ini dengan baik maka sangat perlu berbekal keahlian dan ketrampilan

Departemen Kimia FSM UNDIP sebagai bagian dari institusi pendidikan mempunyai tiga kewajiban yang diemban yaitu menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Dengan program pengabdian masyarakat mandiri ini diharapkan ibu-ibu rumah tangga khususnya di Bulusan Tembalang mampu membuat pupuk organik cair berbahan dasar sampah organik. Dalam program pengabdian ini dilakukan penyuluhan pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar sampah organik bagi Ibu-ibu PKK Bulusan Tembalang. Pada Pengabdian berikutnya akan dilakukan pelatihan pembuatan pupuknya. Lokasi pengabdian sangat strategis berhubungan dengan letak wilayah yang sangat dekat dengan kampus UNDIP Tembalang. Diharapkan pengetahuan dan ketrampilan membuat pupuk ini memberikan bekal bagi ibu-ibu PKK daerah ini baik nantinya untuk dipergunakan untuk tanaman sendiri, dijual ke agen pupuk sebagai kerja sambilan(berwirausaha) yang dapat menambah penghasilan selanjutnya lebih meningkatkan kesejahteraan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT kami dapat menyelesaikan Laporan Kegiatan Pengabdian Konversi SO TO POC(Sampah Organik menjadi Pupuk Organik Cair) di Bulusan Tembalang Semarang dengan biaya mandiri tahun 2017.

Kegiatan ini terlaksana berkat bantuan dan dorongan berbagai pihak, oleh karena itu Tim Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Kimia FSM UNDIP mengucapkan dengan tulus kepada:

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si. selaku Dekan FSM UNDIP yang telah mengijinkan pelaksanaan kegiatan ini.
2. Dr. Dwi Hudyanti, M.Sc. selaku Ketua Departemen Kimia UNDIP yang telah mengijinkan pelaksanaan kegiatan ini.
3. Ketua serta ibu-ibu PKK RT 01 RW 01 Kelurahan Bulusan Kec. Tembalang, Semarang
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas terlaksananya kegiatan ini.

Laksana ungkapan tiada gading yang retak, laporan ini pun juga jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan sangat kami harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan acuan kegiatan yang serupa berikutnya.

Tim Kegiatan Pengabdian Masyarakat
Departemen Kimia FSM UNDIP

DAFTAR ISI

HALAMAN

PENGESAHAN

RINGKASAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Analisis Situasi
- 1.2 Tinjauan Pustaka
- 1.3 Identifikasi dan Perumusan Masalah
- 1.4 Tujuan Kegiatan
- 1.5 Manfaat Kegiatan

BAB II KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

- 1.1 Khalayak Sasaran
- 1.2 Keterkaitan
- 1.3 Metoda Kegiatan
- 1.4 Pelaksanaan Kegiatan
- 1.5 Realisasi Pemecahan Masalah

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

- 3.1 Penyuluhan dan Tanya Jawab
- 3.2 Praktek dan Diskusi
- 3.3 Monitoring dan Evaluasi

BAB IV KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

SUSUNAN PERSONALIA

LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

Melihat kenyataan bahwa banyak beban yang harus ditanggung orang tua untuk mencukupi kebutuhan keluarga, disisi lain krisis global yang tak kunjung selesai mengakibatkan banyak bapak-bapak sebagai kepala keluarga kehilangan pekerjaan serta semakin padatnya hunian wilayah tembalang yang banyak menghasilkan sampah organik maka para ibu perlu diberikan bekal ketrampilan disamping pengetahuan yang telah dimiliki untuk dapat lebih berperan membantu menopang ekonomi keluarga dan peduli lingkungan. Kemampuan membuat pupuk organik cair ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan yang sangat berguna mencoba berwirausaha dan mengatasi dampak pencemaran lingkungan akibat sampah organik.

1.1. ANALISIS SITUASI

Secara geografis kawasan Tembalang terletak pada koordinat 110^o16'20"-110^o30'29" BT dan 6^o55'34"- 7^o07'04" LS (Pekot Semarang, 2010). Salah satu wilayah di Kecamatan Tembalang adalah kawasan TEMBAK yaitu Tembalang, Bulusan dan Kramas. Ketiga wilayah ini memiliki luas 392,26 Ha untuk Tembalang dan terdiri dari 8 RW, 304,072 Ha untuk Bulusan terdiri dari 6 RW dan 105,32 Ha untuk Kramas mempunyai 5 RW (BPS Kota Semarang, 2012). Kepadatan penduduk di wilayah ini semakin tinggi ketika Tembalang menjadi wilayah kampus (UNDIP, UNPAND, POLINES, POLTEKES) karena semakin banyak penduduk yang datang namun tidak menetap. Kondisi ini mempengaruhi penduduk sekitar baik penduduk asli maupun sekedar investor untuk memanfaatkan peluang usaha. Banyak tanah kosong/ladang dijadikan rumah kost, rumah makan, toko – toko, dan bahkan perumahan. Bisa dipastikan aktivitas ini memberikan dampak positif maupun negatif. Dampak positif yang langsung dapat dirasakan adalah semakin membaiknya kondisi infrastruktur, sedangkan dampak negatifnya adalah sampah yang terus bertambah.

Menurut Samadikun dkk(2014) sebagian besar respondennya mengatakan bahwa sudah terjadi perubahan di lingkungan tempat tinggal semenjak Tembalang menjadi kawasan kampus. Perubahan yang terjadi mencakup jaringan jalan, listrik, dan

komunikasi yang sudah semakin baik secara kualitas maupun kuantitas, sarana perumahan dan perniagaan juga terus berkembang seperti jamur di sekitar kampus Tembalang. Bahkan masyarakat menganggap rumah sebagai komoditas ekonomi yang dapat dikembangkan. Hal ini mengakibatkan perubahan fungsi rumah pada sebagian besar penduduk di Tembalang.

Perluasan bangunan baik bertingkat maupun melebar ke samping, menyebabkan berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) atau *green open space* akibat pohon-pohon semakin sedikit serta berkurangnya lahan terbuka. Hal ini menyebabkan berkurangnya tempat untuk pembuangan sampah. Di daerah Tembalang telah memiliki 2 kontainer sampah dengan kapasitas masing-masing 16 m³ sampah yang setiap harinya mendapat kiriman sampah dari rumah-rumah masyarakat. Namun perlu diketahui bahwa Tembalang merupakan daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, dapat diperkirakan banyaknya sampah harian dari masyarakat terus mengalir ke TPA/tempat pembuangan akhir. Keterbatasan daya tampung TPA menyebabkan tidak semua sampah dapat diolah sehingga hanya ditumpuk dan menimbulkan bau busuk.

Untuk menanggulangi permasalahan yang ditimbulkan oleh sampah di daerah Tembalang seperti pencemaran lingkungan, penyebaran penyakit karena lingkungan yang kotor, maka diperlukan pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan dan dapat dimanfaatkan lebih lanjut. Upaya ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dengan program unggulan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) diharapkan timbunan sampah dapat berkurang atau bahkan tidak tersisa sama sekali yang sering diistilahkan *zero waste system*.

Sampah (*refuse*) didefinisikan sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, benda tersebut dihasilkan oleh kegiatan manusia (Manik, 2009). Sampah dapat berasal dari kegiatan: industri, pertambangan, pertanian, peternakan, perikanan, transportasi, rumah tangga, perdagangan, dan kegiatan manusia. Sampah merupakan masalah klasik untuk negara berkembang seperti Indonesia, kepadatan penduduk yang tinggi dan aktivitas manusia yang makin berkembang mengakibatkan jumlah sampah yang diproduksi juga meningkat dan bervariasi (DKP, 2013). Sampah yang dihasilkan menyimpan potensi sumber daya apabila dapat dikelola

dengan baik. Sampah anorganik dapat didaur ulang, dijual atau digunakan kembali, sedangkan sampah organik masih dapat digunakan untuk bahan baku kompos.

Menurut Crawford (2003) dalam Isroi (2004), kompos didefinisikan sebagai hasil dekomposisi dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab dan aerobik atau anaerobik. Kompos adalah bahan organik yang telah menjadi lapuk, seperti daun-daun, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, batang jagung, sulur, cabang-cabang, serta kotoran hewan. Pada lingkungan terbuka kotoran hewan serta sampah lainnya lama kelamaan membusuk karena kerjasama antara mikroorganisme dengan cuaca.

Pengomposan pada dasarnya merupakan upaya mengaktifkan kegiatan mikrobial agar mampu mempercepat proses dekomposisi bahan organik. Mikrobial tersebut adalah bakteri, fungi dan jasad renik lainnya. Bahan organik merupakan bahan untuk baku kompos ialah jerami, sampah kota, limbah pertanian, kotoran hewan atau ternak dan sebagainya.

Pada proses pengomposan terjadi fermentasi atau perombakan bahan organik menjadi komponen yang lebih sederhana dan mudah diserap oleh tumbuhan. Selama proses pengomposan terjadi perubahan berat dan isi bahan-bahannya yaitu pengurangan misalnya karena terjadi penguapan. Dalam penguapan biasanya sebagian besar senyawa-senyawa zat arang hilang ke udara (Sutejo dalam Roihana 2006). Kadar senyawa nitrogen meningkat dan peningkatan ini akan tergantung pada perbandingan C/N bahan asalnya. Bahan organik yang telah cukup lama mengalami pembusukan, maka seluruh kandungan zat arangnya (karbon) akan habis terpakai oleh pernafasan jasad renik. Dengan demikian perbandingan C/N semakin kecil dan akhirnya relatif tetap yaitu kurang dari 20 (Sumarto dalam Roihana 2006).

Pupuk organik cair (POC) merupakan bentuk pupuk organik/kompos dari sampah organik yang berupa cairan. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang terdapat didalamnya lebih mudah diserap tanaman (Murbandonno, 1990). Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan-bahan organik basah seperti sisa buah, sayuran, dan rempah-rempah. Setelah melalui waktu dekomposisi yang biasanya memakan waktu 7-14 hari, bahan-bahan ini menjadi kaya akan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Berdasarkan latar belakang dan analisis situasi yang telah diuraikan maka diusulkan kegiatan pengabdian masyarakat untuk mengolah sampah organik dari rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Mengingat lahan di daerah Tembalang semakin sempit, sementara pemerintah menghimbau masyarakat mempunyai tanaman TOGA di lingkungan keluarga, maka media pot maupun polybag lebih sesuai. Untuk mendorong pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah dapat menggunakan pupuk organik cair. Dengan mengubah sampah organik menjadi pupuk organik cair diharapkan masalah sampah bagi masyarakat di daerah Tembalang menjadi berkurang serta dapat meningkatkan kesuburan tanaman toga bagi keluarga.

1.2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Pupuk Organik cair

Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk mengkondisikan atau memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan, dengan kandungan unsur hara yang majemuk. Bahan-bahan untuk membuatnya inilah yang membedakan pupuk organik dan anorganik. Hasil uji komposisi kandungan unsur hara pada pupuk anorganik biasanya lebih lengkap dan terukur dibandingkan dengan pupuk organik cair. Tetapi, meskipun kandungan hara pada pupuk anorganik lebih lengkap dibanding pupuk organik, dampak negatif penggunaan pupuk anorganik banyak sekali. <https://id.wikipedia.org/wiki/Pupuk>

Dampak negatif pupuk anorganik

- Menyebabkan polusi air
- Dapat mengakibatkan sindrom bayi biru
- Kontaminasi zat pengotor
- Menyebabkan ketergantungan
- Hilangnya unsur mikro pada tanah
- Memar (burn) karena pupuk berlebih

- Konsumsi energi tinggi
- Memberikan kontribusi terhadap perubahan iklim
- Berdampak terhadap mikoriza
- Eutrofikasi/peningkatan laju pertumbuhan tumbuhan air
- Peningkatan keasaman tanah, dan
- Mengakibatkan pencemaran udara

Itulah beberapa kekurangan dari penggunaan pupuk anorganik. Sebaliknya, untuk penggunaan pupuk organik cair mempunyai banyak manfaat antara lain:

Kelebihan dari Pupuk Organik Cair

- umumnya tidak menyebabkan tanah dan tanaman menjadi rusak walaupun digunakan sesering mungkin.
- mengandung Giberelin atau asam giberelat (GA), yaitu hormon perangsang pertumbuhan tanaman untuk memicu munculnya bunga dan pembungaan yang serempak.
- memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman.
- Kandungan alkohol pada pupuk organik berfungsi untuk sterilisasi pada tanaman, yaitu mengurangi dan menghentikan pertumbuhan mikroba pengganggu pada tumbuhan terutama pada daun dan batang, seperti bercak daun, jamur dan spora organisme penyakit.
- ramah lingkungan, gampang didapat, dan ramah kantong dibanding dengan harga pupuk anorganik yang semakin melangit.

Cara Membuat Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik

Peralatan:

Drum/ember atau wadah lain untuk membuat pupuk cair.

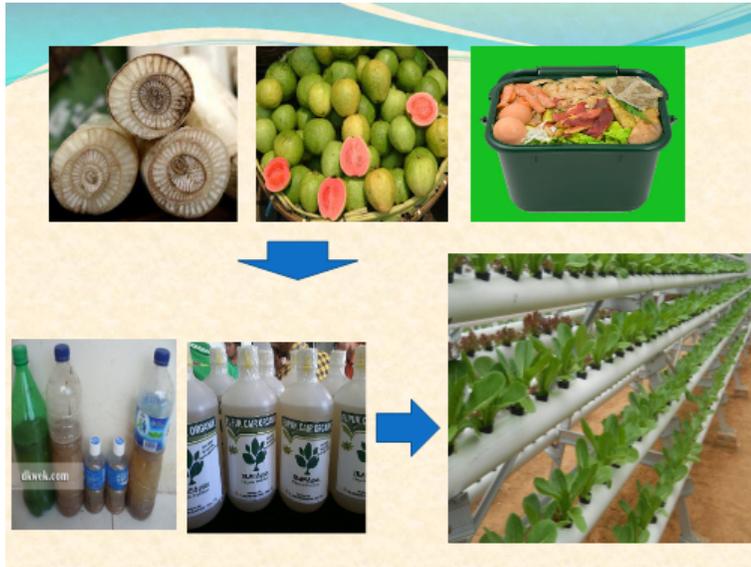
Karung beras/goni atau lainnya sebagai tempat bahan pupuk cair, air dapat meresap ke dalam karung namun bahan dalam karung tidak bisa keluar.

Penutup drum/plastik hitam atau tutup lain agar sinar matahari maupun air hujan tidak

dapat masuk ke dalam drum/wadah.

Tali untuk mengikat ujung karung

Batu untuk pemberat agar karung tenggelam dan terendam



Cara Pembuatan

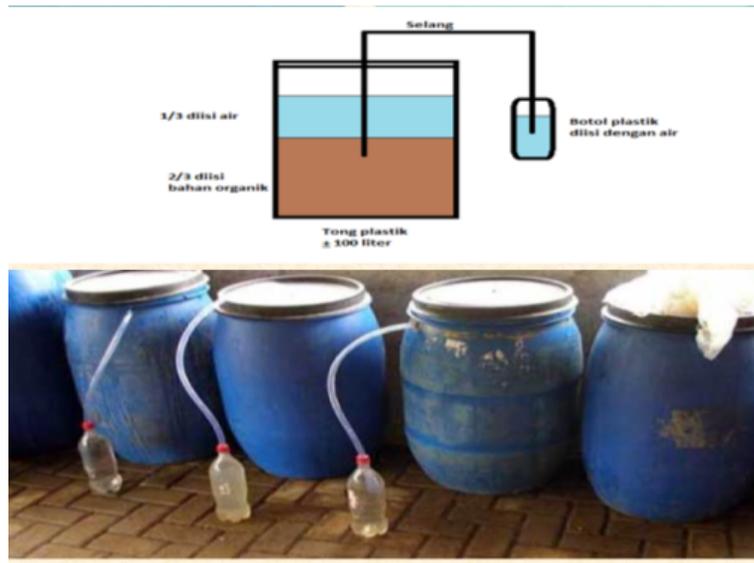
Tempatkan drum dekat dengan sumber air dan tidak terkena panas sinar matahari serta hujan.

Isi karung dengan sampah organik rumah tangga (yang telah dicincang) atau dedaunan/kotoran ternak yang masih segar (kira-kira $\frac{3}{4}$ karung) lalu ikat karungnya. Pada tahap ini dapat ditambah bioaktivator/dekomposer seperti EM4 atau trasi atau nasi basi yang telah dilarutkan dalam air dan ditambah pemanis(gula merah, gula pasir atau air tebu). Sebelum dicampur ke bahan pupuk, larutan didiamkan 20 menit untuk pengaktifan mikroba.

Masukan karung berisi dedaunan dan kotoran tersebut ke dalam drum kosong /ember, kemudian diisi air. Perbandingan air:berat isi karung adalah 2 liter air untuk 1 kg berat isi karung. Jangan gunakan air hujan, air PAM atau air irigasi karena dapat tercemar zat-zat kimia yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba

Letakkan batu yang cukup berat di atas karung, sehingga karung tersebut dapat tenggelam. Drum dijaga selalu tertutup (reaksi anaerob) agar terjadi fermentasi serta air tidak menguap.

Karung diangkat dari dalam drum setelah kira-kira 2-3 minggu (bila menggunakan daun muda bisa 3 malam). POC siap dipakai . Ampasnya yang di dalam karung dapat digunakan untuk menyuburkan tanah.



1.3. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat di daerah Tembalang adalah belum adanya pengelolaan dan pengolahan sampah yang dilakukan secara aktif dan mandiri oleh keluarga/rumah tangga.

1.4 . TUJUAN

Meningkatkan pengetahuan serta pemahaman cara mengelola dan mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang bernilai ekonomi.

1.5. MANFAAT KEGIATAN

Manfaat yang akan diperoleh dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah Peningkatan pengetahuan serta pemahaman cara mengelola dan mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair.

BAB II

KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Untuk mencapai tujuan dari kegiatan yang telah ditetapkan diatas maka pemecahan masalah dapat dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu :

- Merancang peralatan sederhana untuk proses fermentasi kompos

Kegiatan tahap ini bertujuan untuk merancang peralatan sederhana agar masing-masing keluarga dapat menerapkan pembuatan pupuk organik cair ini dengan mudah.

- Penyuluhan dan demonstrasi

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat dalam menangani sampah organik dari rumah tangga serta meningkatkan kesuburan tanaman TOGA keluarga.

2.1. KHALAYAK SASARAN

Khalayak sasaran yang menjadi target kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah warga Bulusan desa Tembalang kecamatan Tembalang, Semarang. Secara teknis terlebih dahulu akan dipilih ibu-ibu PKK RT 01 RW 01 untuk mengikuti pelatihan. Warga RT dan RW ini diharapkan akan dapat menyebarluaskan informasi atau wawasan yang telah diperoleh tentang pembuatan pupuk organik cair kepada seluruh warga lain di desa Tembalang Semarang.

2.2. KETERKAITAN

Dengan adanya pengabdian masyarakat ini, perguruan tinggi dapat mengaplikasikan teori menjadi praktek lapangan yang bermanfaat, berdaya guna dan berhasil guna. Sedangkan bagi masyarakat Bulusan Tembalang, dapat memanfaatkan pengetahuan yang didapat sehingga dapat meningkatkan wawasan mereka.

2.3. METODE KEGIATAN

Dalam rangka mencapai tujuan di atas, hal-hal berikut perlu dilakukan :

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk penentuan daerah yang dipilih sebagai obyek pengabdian masyarakat. Untuk itu Bulusan(Tembalang) dipilih sebagai obyek pengabdian.

2. Perencanaan bentuk kegiatan meliputi:

-Merancang alat sederhana untuk pengomposan

-Melakukan simulasi

Bahan/sampah rumah tangga yang tergolong organik (dapat terurai) dipisahkan dari yang anorganik pada bak yang berbeda. Bahan diperkecil ukurannya kemudian dimasukkan dalam karung/goni. Karung diikat dan dimasukkan pada tong/ember dan diberi pemberat agar tenggelam. Diberi air sampai terendam semua. Tong/ember ditutup rapat, proses pematangan kompos 7-21 hari, dan dapat dipercepat dengan menambahkan mikroba.

-Penyuluhan

3. Pembuatan proposal

4. Praktek

5. Pembuatan laporan

2.4. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dalam bentuk teori dan praktek dilaksanakan pada tanggal **9 Juli 2017 diikuti oleh 25 ibu-ibu PKK RT 1 RW 1 Bulusan Tembalang**. Monitoring dilaksanakan pada hari yang sama, yaitu pada saat selesai acara kegiatan. Adapun sebelum dan sesudah pelatihan juga dilakukan tanya-jawab untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan dengan mengikuti pelatihan ini. Di akhir acara juga dilakukan pembagian door prize. Semua peserta berasal dari ibu-ibu PKK Bulusan Tembalang.

2.5. REALISASI PEMECAHAN MASALAH

Sebelum kegiatan pelatihan dimulai dilakukan tanya-jawab terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan dasar mereka. Selanjutnya dilakukan pelatihan dengan memberikan teori secara menarik oleh 2 nara sumber 1 penyuluh yang lain membantu memastikan bahwa ibu-ibu PKK menyimak materi dengan benar. Setiap

pemateri tidak lupa memberikan kesempatan kepada ibu-ibu PKK untuk bertanya, dan berpikir tentang macam-macam bahan dasar untuk membuat pupuk organik cair. Selanjutnya diberikan teknik cara pembuatan pupuk organik cair. Tidak lupa pula dikenalkan alat-alat yang biasa digunakan untuk pembuatan produk ini. Untuk praktek pembuatan pupuk akan dilaksanakan pada pengabdian berikutnya. Monitoring dilakukan pada akhir sesi pelatihan dengan melakukan tanya-jawab tentang materi yang telah diajarkan sebelumnya.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan berupa materi teori, untuk praktek akan dilaksanakan pada pengabdian selanjutnya.

3.1. PENYULUHAN DAN TANYA JAWAB

Penyuluhan tentang pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair dilakukan dalam bentuk pelatihan berupa materi teori dan akan dilanjutkan praktek pada pengabdian selanjutnya. Materi disampaikan oleh 2 penyuluh dibantu 1 penyuluh yang lain, 1 penyuluh pertama menyampaikan teori seputar definisi pupuk organik cair, bahan dasar pembuatan, dan cara pembuatannya. Penyuluh kedua menyampaikan hasil penelitian yang mendukung keberhasilan penggunaan pupuk organik cair pada tanaman. Penyuluh yang lain memastikan bahwa peserta pengabdian telah faham terhadap materi yang disampaikan. Selama pemberian materi diselingi joke-joke segar dan tanya jawab agar ibu-ibu PKK lebih semangat dan tertarik mengikuti seluruh rangkaian acara.

3.2. Praktek dan Diskusi

Kemudian untuk sesi praktek yang akan dilaksanakan pengabdian selanjutnya dijelaskan teknik pembuatan secara detail serta pembagian alat-alat yang harus disiapkan. Untuk menjamin kelancaran pelaksanaan pengabdian, sebagian besar peralatan yang digunakan untuk demonstrasi akan disiapkan semua oleh tim pengabdian masyarakat Mandiri Departemen Kimia FSM UNDIP. Sebagian kecil peralatan disediakan oleh ibu-ibu PKK terutama tuan rumah untuk penyuluhan. Alat-alat yang akan digunakan utamanya peralatan gelas dan peralatan dari plastik. Pada pengabdian kali ini ibu-ibu PKK dibuat senang dan faham terhadap keberadaan pupuk organik cair dan mudahnya cara pembuatan sehingga lebih semangat untuk mengikuti pengabdian selanjutnya. Selama Pemberian materi banyak dilakukan tanya jawab diharapkan mereka yakin akan mampu membuat pupuk organik cair berbahan dasar sampah organik.

3.3. Monitoring dan Evaluasi

Untuk mengevaluasi kinerja pelatihan ini dilakukan tanya jawab untuk memantapkan pengetahuan tentang materi yang disampaikan. Adapun hasilnya adalah bahwa ibu-ibu PKK merasa puas mengikuti penyuluhan ini dan mereka sudah siap untuk membuat pupuk organik cair seperti yang telah diajarkan oleh tim penyuluh. Mereka punya potensi untuk mengembangkan usaha ini namun perlu dibantu dan selalu diberi motivasi untuk maju terutama dengan pelatihan seperti ini disamping peluang mendapatkan modal usaha. Mereka sangat antusias dan sungguh menunggu kedatangan tim penyuluh dari Departemen Kimia FSM UNDIP untuk melaksanakan pengabdian di Bulusan Tembalang pada waktu selanjutnya.

BAB IV

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar sampah organik berupa pemberian penyuluhan materi teori dan praktek (untuk pengabdian selanjutnya) kepada ibu-ibu PKK di Bulusan Tembalang Semarang mendapat tanggapan yang sangat baik. Ibu-ibu PKK lebih leluasa berekspresi dan bertanya apapun tentang seluk beluk pembuatan produk ini karena materi ini sangat menarik dan baru untuk mereka, selanjutnya mereka dapat mempraktekkan di rumah atau setelah ini dapat dijadikan peluang usaha untuk menghadapi krisis ekonomi yang tak kunjung akhir. Pemberian materi penyuluhan yang diselingi motivasi untuk berwirausaha membuat para ibu-ibu semakin antusias. Banyak saran yang meminta kelanjutan hubungan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini demi meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup warga Bulusan Tembalang, baik berupa pelatihan cara pembuatan produk (pupuk) seperti ini maupun sampai pada mencari peluang permodalan untuk memulai usaha. Selanjutnya kegiatan-kegiatan seperti ini sangat penting untuk dilaksanakan bermanfaat sekaligus mendekatkan dunia perguruan tinggi dengan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2012, *Kecamatan Tembalang dalam Angka 2011*.
- DKP, 2013, *Kumpulan Data Bidang Sarana Prasarana Kota Semarang*. Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Semarang. Semarang.
- Isroi, 2004, *Pengomposan Limbah Kakao*, Lembaga Riset Perkebunan Indonesia, www.isroi.org.
- Manik, Karden E. S., 2009, *Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Jakarta: Djambatan.
- Murbandono, H.S.L., 1990, *Membuat Kompos*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nahadi, 2006, *Program Pengelolaan Sampah Melalui Pemanfaatan Teknologi Komposting Berbasis Masyarakat*, Kimia Lingkungan dan Evaluasi Pendidikan Jurusan Pendidikan Kimia-FPMIPA UPI.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- Roihana, N., 2006, *Pengaruh Kompos Dengan Stimulator EM 4 (Effective Microorganisms 4) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (Zea Mays Var. Saccharata)*, Jurusan Biologi FMIPA UNDIP, Semarang.
- Samadikun, Budi P., Sudibyakto, Setiawan, B., Rijanta, 2014, Dampak Perkembangan Kawasan Pendidikan di Tembalang Semarang Jawa Tengah, *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, Vol. 21, No.3.

SUSUNAN PERSONALIA

Penanggung jawab program	: Dekan FSM UNDIP
Penanggung jawab	: Ketua Departemen Kimia
Ketua Pelaksana Kegiatan	: Sriatun, M.Si
Anggota	: Pardoyo, MSi Drs. Suhartana, M.Si

LAMPIRAN

1. Surat Tugas
2. Daftar hadir rapat
3. Susunan Acara
4. Daftar hadir pelaksanaan
5. Berita acara pelaksanaan kegiatan
6. Foto-foto dokumentasi
7. Materi presentasi



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

Jalan Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang Semarang Kotak Pos 1269
Telepon (024) 7460020 Faximile. (024) 7460013 laman : undip.ac.id

**KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO
NOMOR : 531/UN7.5.8./HK/2017**

TENTANG

**PEMBERIAN DANA HIBAH PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PENDANAAN
MANDIRI (SEMESTER GENAP TA 2016/2017)
DI LINGKUNGAN FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO,

- Menimbang : a. Bahwa sesuai dengan dharma kedua dari Tri Dharma Perguruan Tinggi ialah pengabdian kepada masyarakat dan sesuai dengan perkembangan Universitas Diponegoro menjadi Universitas Riset maka Dosen Fakultas Sains dan Matematika perlu dimotivasi untuk meningkatkan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pendanaan Mandiri;
- b. Bahwa para Ketua Tim Pengabdian FSM Undip yang mengajukan proposal pengabdian kepada masyarakat dan diseleksi oleh Tim FSM Undip;
- c. bahwa mereka yang namanya tercantum dalam lampiran keputusan dianggap mampu dan bersedia menanganinya;
- c. bahwa sebagai perwujudannya perlu menetapkan Keputusan Rektor;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1961 Tentang Pendirian Universitas Diponegoro;
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2005 Tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2012 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2005 Tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;

6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2009 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Diponegoro;
7. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 190/MPN/A4/KP/2010 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Diponegoro;
8. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 186/O/2002 Tentang Statuta Universitas Diponegoro;
9. Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 259/KMK.05/2008 Tentang Penetapan Universitas Diponegoro pada Depdiknas sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);

MEMUTUSKAN:

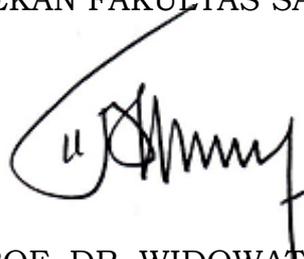
- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO TENTANG PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PENDANAAN MANDIRI (SEMESTER GENAP TA 2016/2017) DI LINGKUNGAN FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA UNIVERSITAS DIPONEGORO
- KESATU : Nama-nama Ketua Tim Pengabdian kepada Masyarakat Dosen FSM Undip yang melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan judul sebagaimana tersebut dalam lampiran keputusan ini.
- KEDUA : Ketua Tim Pengabdian Dosen pengabdian kepada masyarakat agar menyampaikan **laporan kegiatan** kepada Dekan FSM Undip
- KETIGA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat diterbitkannya keputusan ini dibebankan pada alokasi dana masing-masing Dosen FSM Undip.

KELIMA

: Keputusan ini berlaku terhitung mulai tanggal 01 Maret sampai dengan 30 November 2017, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Semarang
Pada tanggal, 29 Mei 2017

A.N. REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO,
DEKAN FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Widowati', written over a large, faint circular stamp or watermark.

PROF. DR. WIDOWATI, S.SI., M.SI
NIP. 196902141994032002

LAMPIRAN : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO
 NOMOR : 531/SK/UN7.5.8/HK/2017
 TENTANG :

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DENGAN PENDANAAN MANDIRI (SEMESTER GENAP TA 2016/2017) DI LINGKUNGAN FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA UNIVERSITAS DIPONEGORO TAHUN 2017

Tabel 1. Daftar Pengabdian kepada Masyarakat Pendanaan Mandiri (Semester Genap 2016/2017) Fakultas Sains dan Matematika Tahun 2017

No	Judul	Nama	Departemen	Asal Dana	Besaran Dana
1.	Pembuatan Choco-Fish sebagai Kudapan Sehat Bergizi bagi Keluarga di Gombel Lama RT 3/RW 5 Kelurahan Tinjomoyo Kecamatan Banyumanik Semarang	1. Ketua Tim Pengabdian: Dra. Silvana Tana, M.Si, Drs. M. 2. Anggota Tim Pengabdian: Anwar Djaelani, M.Kes., Dr. Tyas Rini Saraswati, M.Kes, Dra. Siti Muflichatun M., M.Kes.	Biologi	MANDIRI	Rp 4,000,000
2.	Pelatihan pembuatan susu kedelai sebagai upaya penyediaan sumber gizi tambahan dan modal kewirausahaan bagi ibu-ibu PKK di desa Bawak Kecamatan Cawas Kabupaten Klaten	1. Ketua Tim Pengabdian: Dr. Agung Janika Sitasawi, M.Si, 2. Anggota Tim Pengabdian: Enny Yusuf WY, MP, Dr. Sri Isdadiyanto, S.Si, M.Si, Dr. Sunarno, M.Si	Biologi	MANDIRI	Rp 4,000,000
3.	Pelatihan Pembuatan Sirup Jahe Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Ibu – Ibu PKK Kel. Mluweh, Kec. Ungaran Timur, Kabupaten Semarang	1. Ketua Tim Pengabdian: Dr. Erma Prihastanti, M.Si 2. Anggota Tim Pengabdian: Dr. Endah Dwi Hastuti, M.Si, Dr. Sri Darmanti, M.Si, Dr. Sri Widodo Agung S, M.Si, Dra. Sri Haryanti, M.Si	Biologi	MANDIRI	Rp 5,000,000
4.	Pembuatan sirup Rosella melalui pelatihan kewirausahaan bagi ibu-ibu PKK di Desa Rowosari Kecamatan Tembalang Kota	1. Ketua Tim Pengabdian: Dr. Rini Budihastuti, M.Si 2. Anggota Tim Pengabdian:	Biologi	MANDIRI	Rp 5,000,000

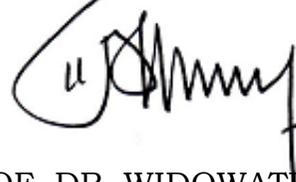
No	Judul	Nama	Departemen	Asal Dana	Besaran Dana
	Semarang	Munifatul Izzati, M.Sc, Drs. Sarjana Parman, M.Si, Yulita Nurchayati, M.Si			
5.	Strategi Pengeringan Pakaian Musim Penghujan: Pelatihan bagi Ibu-ibu PKK Pemukiman Padat Warga RT 05/ RW XV, Perumahan Bukit Kencana Jaya, Meteseh, Tembalang Semarang	1. Ketua Tim Pengabdian: Drs. WH Rahmanto, MSi 2. Anggota Tim Pengabdian: Dr. M Cholid Djunaedi, S.Si., M.Si, Dra Linda Suyati, M.Si	Kimia	MANDIRI	Rp 3,000,000
6.	Peningkatan kualitas mahasiswa kimia se-Kodya Semarang melalui penerapan program kimia komputasi berbasis windows dan linux	1. Ketua Tim Pengabdian: Yayuk Astuti, S.Si., Ph.D 2. Anggota Tim Pengabdian: Dr. Parsaoran Siahaan, M.S Dr. Dwi Hudyanti, MSc., Dra. Arnelli, Dr. M. Asyari, S.Si., M.Si	Kimia	MANDIRI	Rp. 2,500,000
7.	Pengawetan Produk Pertanian/ Pangan dengan metode pelapisan Kitosan Nanopartikel	1. Ketua Tim Pengabdian: Drs.Pratama Jujur Wibawa, M.Si,Ph.D 2. Anggota Tim Pengabdian: Dr. Bambang Cahyono,M.S Dr. Meiny Suzery,M.S Dra. Nies Suci Mulyani, MS,	Kimia	MANDIRI	Rp 4,000,000
8.	Konversi SO to POC (sampah organik menjadi pupuk organik cair)	1. Ketua Tim Peneliti: Sriatun,S.Si,M.Si 2. Anggota Tim Peneliti: Pardoyo,S.Si,M.Si Drs. Suhartana, M.Si	Kimia	MANDIRI	Rp. 3.000.000
9.	Pelatihan Pembuatan Pembersih Cair di Pondok Pesantren Al- Mabruur Boja, Kabupaten Kendal	1. Ketua Tim Peneliti: Dra. Enny Fachriyah,M.Si 2. Anggota Tim peneliti: Dra. Dewi Kusrini,M.Si	Kimia	MANDIRI	Rp. 3.000.000

No	Judul	Nama	Departemen	Asal Dana	Besaran Dana
10.	Pengenalan instalasi jaringan listrik di Madrasah Tsanawiyah Husnul Khotimah Rowosari Tembalang Semarang	1. Ketua Tim Peneliti: Heri Sugito, M.Sc, 2. Anggota Tim peneliti: Ir. Ainie Khuriati, DEA, Drs. Isnain Gunadi, M.Si, Dr.Jatmiko Endro S, M.Si	Fisika	MANDIRI	Rp 4,000,000
11.	Pendampingan penulisan karya ilmiah untuk siswa-siswa SMPN 9 Semarang Jawa Tengah	1. Ketua Tim Peneliti: Dr. Ngurah Ayu Ketut Umiati, M.Si 2. Anggota Tim peneliti: Drs. Indras Marhaendrajaya, M.Si, Dr. Heri Sutanto, M.Si, Dr. Eng. Hendri Widiyandari, M.Si, Very Ricchardina, M.Si	Fisika	MANDIRI	Rp. 4,000,000
12.	Pengenalan bahaya radiasi bagi Masyarakat pendamping pasien untuk civitas akademik Undip	1. Ketua Tim Peneliti: Zaenal Arifin, M.Si, 2. Anggota Tim Peneliti: Zaenul Muhlisin, M.Si, Much Azam, M.Si, Dr. Eko Hidayanto, M.Si, Dr. Muhammad Nur, DEA	Fisika	MANDIRI	Rp 5,000,000
13.	Sosialisasi dan penyuluhan hasil penelitian nanomaterial berupa pupuk koloid nanosilika untuk peningkatan produktifitas tanaman padi dalam acara sarasehan pertanian majelis ekonomi PCM Cawas dengan kelompok tani Cawas Senden Cawas Klaten-Jawa Tengah	1. Ketua Tim Peneliti: Drs. Indras Marhaendrajaya, M.Si 2. Anggota Tim Peneliti: Vincensius Gunawan, M.Si., Ph.D, Dr. Ngurah Ayu Ketut Umiati, M.Si, Very Ricardina, M.Si	Fisika	MANDIRI	Rp 4,000,000
14.	Pendampingan pembinaan olimpiade sains nasional di MAN Purbalingga Jateng	1. Ketua Tim Peneliti: Drs. K.Sofjan Firdausi 2. Anggota Tim Peneliti: -	Fisika	MANDIRI	Rp 3,000,000

No	Judul	Nama	Departemen	Asal Dana	Besaran Dana
15.	Teknik keselamatan dan pencegahan bahaya listrik di Madrasah Tsanawiyah Husnul Khotiah Rowosari Tembalang Semarang	1. Ketua tim Peneliti: Dr. Suryono, M.Si, 2. Anggota Tim Peneliti: Dr. Catur Edi Widodo, MT, Dr. Kusworo Adi, MT, Dr. Sumariyah, M.Si	Fisika	MANDIRI	Rp 4,000,000

Ditetapkan di Semarang
 Pada tanggal, 29 Mei 2017

A.N. REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO,
 DEKAN FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA



PROF. DR. WIDOWATI, S.SI., M.SI
 NIP. 196902141994032002

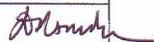
DAFTAR HADIR
RAPAT KOORDINASI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)

Tempat : Lab. Kimia Anorganik FSM UNDIP

Tanggal : Rabu, 3 Mei 2017

Jam : 10.00 –12.00

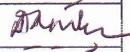
No.	Nama	Tugas	Tanda Tangan	
1.	Sriatun, M.Si		1. 	
2.	Drs. Suhartana, M.Si			2. 
3.	Pardoyo, M.Si		3. 	

DAFTAR HADIR
SURVEY PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)

Tempat : RT 01 RW 01 Kel. Bulusan Kec. Tembalang Semarang

Tanggal : Sabtu, 13 Mei 2017

Jam : 09.00 – 12.00

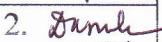
No.	Nama	Tugas	Tanda Tangan
1.	Sriatun, M.Si		1. 
2.	Drs. Suhartana, M.Si		2. 
3.	Pardoyo, M.Si		3. 

DAFTAR HADIR
PERSIAPAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)

Tempat : RT 01 RW 01 Kel. Bulusan Kec. Tembalang Semarang

Tanggal : Sabtu, 20 Mei 2017

Jam : 09.00 –14.00

No.	Nama	Tugas	Tanda Tangan
1.	Sriatun, M.Si		1. 
2.	Drs. Suhartana, M.Si		2. 
3.	Pardoyo, M.Si		3. 

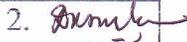
**DAFTAR HADIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)**

Tempat : RT 01 RW 01 Kel. Bulusan Kec. Tembalang Semarang

Tanggal : Sabtu, 27 Mei 2017

Jam : 09.00 –14.00

No.	Nama	Tugas	Tanda Tangan	
1.	Sriatun, M.Si		1. 	
2.	Drs. Suhartana, M.Si			2. 
3.	Pardoyo, M.Si		3. 	

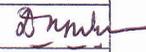
DAFTAR HADIR
PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)

Tempat : RT 01 RW 01 Kel. Bulusan Kec. Tembalang Semarang

Tanggal : Minggu, 9 Juli 2017

Jam : 15.00 – selesai

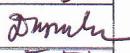
No.	Nama	Tugas	Tanda Tangan
1.	Sriatun, M.Si		1. 
2.	Drs. Suhartana, M.Si		2. 
3.	Pardoyo, M.Si		3. 

DAFTAR HADIR
EVALUASI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)

Tempat : Lab. Kimia Anorganik FSM Undip

Tanggal : Senin, 17 Juli 2017

Jam : 10.00 – selesai

No.	Nama	Tugas	Tanda Tangan
1.	Sriatun, M.Si		1. 
2.	Drs. Suhartana, M.Si		2. 
3.	Pardoyo, M.Si		3. 

SUSUNAN ACARA

Waktu	Aktivitas	Keterangan
15.45-16.00	Pengisian daftar hadir	Warga
16.00-16.10	Sambutan	Ketua RT dan Ketua pelaksana kegiatan PM
16.10-16.40	Presentasi	Tim PM Departemen Kimia
16.40-17.00	Diskusi	Tim PM Departemen Kimia dan warga
17.00-17.45	Praktek	Tim PM Departemen Kimia dan warga
17.45-18.00	Penutupan dan Doa	Tim PM Departemen Kimia

**DAFTAR HADIR PESERTA
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**KONVERSI SO TO POC
(SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)**

Tempat : RT 01 RW 01 Kel. Bulusan Kec. Tembalang

Tanggal : 9 Juli 2017

Jam : 16.00 - Selesai

No.	Nama	Alamat/No. Hp	Tanda Tangan	
1.	yuni	0818822522	1.	
2.	Hea S	741 82744		2.
3.	wiwit H.	085618191507	3.	
4.	Puji	089667436368		4.
5.	Budjiati (Bu rt)	085 100327952	5.	
6.	Fampini	089600951547		6.
7.	Btk	-	7.	
8.	Suparti	085878372643		8.
9.	disrah	085226080066	9.	
10.	Yunarsih	085321091838		10.
11.	Nurti	085321091838	11.	
12.	Yunarsih	085226426671		12.
13.	Purmiati		13.	
14.	Marsiddh			14.
15.	litik	081311043655	15.	
16.	ayakun	08237925692		16.
17.	Ukriah	085100448966	17.	
18.	Rapatmawati	085 727 888 017		18.
19.	Dewi	089603354272	19.	
20.	Purri	085800555454		20.
21.	Dwi Endang M	08112630052	21.	
22.	Rini	081575882564		22.
23.	Harsi	085600119820	23.	
24.	TUTIK	081326731005		24.
25.	Sumarni		25.	
26.	Hamini	08156641333		26.
27.	Paitem		27.	
28.				28.
29.			29.	

30.				30.
31.			31.	
32.				32.
33.			33.	

Mengetahui
Ketua PKK RT 01 RW 01


Ibu Pujiati

Semarang, 9 Juli 2017

Ketua Tim Pelaksana


Sriatun

BERITA ACARA
PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari ini : Minggu

Tanggal : 9 Juli 2017

Pukul : 15.30 – 18.00

Bertempat : Rumah ibu Turini

RT 01 RW 01 Kel. Bulusan Kec. Tembalang Semarang

Telah diselenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat,

Judul : Konversi SO To POC (Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair)

Dihadiri oleh : ibu-ibu PKK RT 01 RW 01 sebanyak 27

Semarang, 9 Juli 2017

Mengetahui

Ketua PKK RT 01 RW 01



Ibu Pujiati

Ketua Pelaksanaan



Sriatun

FOTO-FOTO KEGIATAN













KONVERSI SO TO POC (SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR)

Oleh

**TIM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DEPARTEMEN KIMIA FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2017**



TUJUAN KEGIATAN

- Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang pupuk organik bagi warga RT 1 RW 1 Kel. Bulusan Kec. Tembalang
- Meningkatkan pengetahuan cara mengubah sampah organik dari rumah tangga menjadi pupuk organik cair

PUPUK ORGANIK/ALAMI

Pupuk Organik

- Pupuk kandang
- Pupuk kompos
- Pupuk hijau

Bahan baku menentukan kandungan unsur hara dan kualitas pupuk.

Pupuk kandang ditentukan oleh

- a. Jenis dan umur hewan.**
- b. Makanan hewan**
- c. Alas kandang / hamparan**
- d. Penyimpanan**

Pupuk hijau berasal dari bahan organik segar yang belum terdekomposisi.

Penggunaannya langsung dimasukkan ke dalam tanah :

- bersamaan saat pengolahan lahan
- beberapa minggu sebelum tanam
- Saat tanam pokoknya sudah ada

Bahan pembuatan pupuk organik cair dan Kegunaannya

Bahan	Unsur dominan	Kegunaan
Daun-daun gamal, lamtoro, jenis kacang-kacangan dan kotoran sapi/ayam	Nitrogen (N)	<ul style="list-style-type: none">- Untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun.- Memupuk tanaman selama pembibitan dan sayuran daun
Daun kacang panjang, rumput gajah, benggala dan kotoran kelelawar	Fosfor Dan Kalium	<ul style="list-style-type: none">- Untuk pertumbuhan akar dan buah serta biji (P)- Meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit (K)- Memupuk sayuran, bunga, buah dan umbi (kembang kol, tomat, cabe, kentang)
Air		Melarutkan unsur hara



Pupuk organik cair atau disebut sebagai pupuk cair foliar mengandung unsur hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik yaitu karbon dan nitrogen)

Manfaat Pupuk Organik Cair

- memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah,
- membantu meningkatkan produksi tanaman,
- meningkatkan kualitas produk tanaman,
- alternatif pengganti pupuk alam (p. kandang, kompos dan hijau)
- Mengurangi penggunaan pupuk anorganik
- **Lebih mudah diserap oleh tanaman (lebih efisien)**

PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)

- Pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada melalui tanah.
- Dosis dan frekuensi pemberian pupuk yang tinggi menyebabkan kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman juga tinggi.
- Namun, pemberian dengan dosis yang berlebihan dapat mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman.
- Dosis yang tepat perlu diketahui, hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan, 100 L POC:
 - bahan dari daun-daunan : lahan seluas 100 m².
1 bagian POC dalam 3 bagian air
 - bahan dari kotoran hewan: lahan seluas 200 m².
1 bagian POC dalam 4-6 bagian air

Cara Membuat Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik

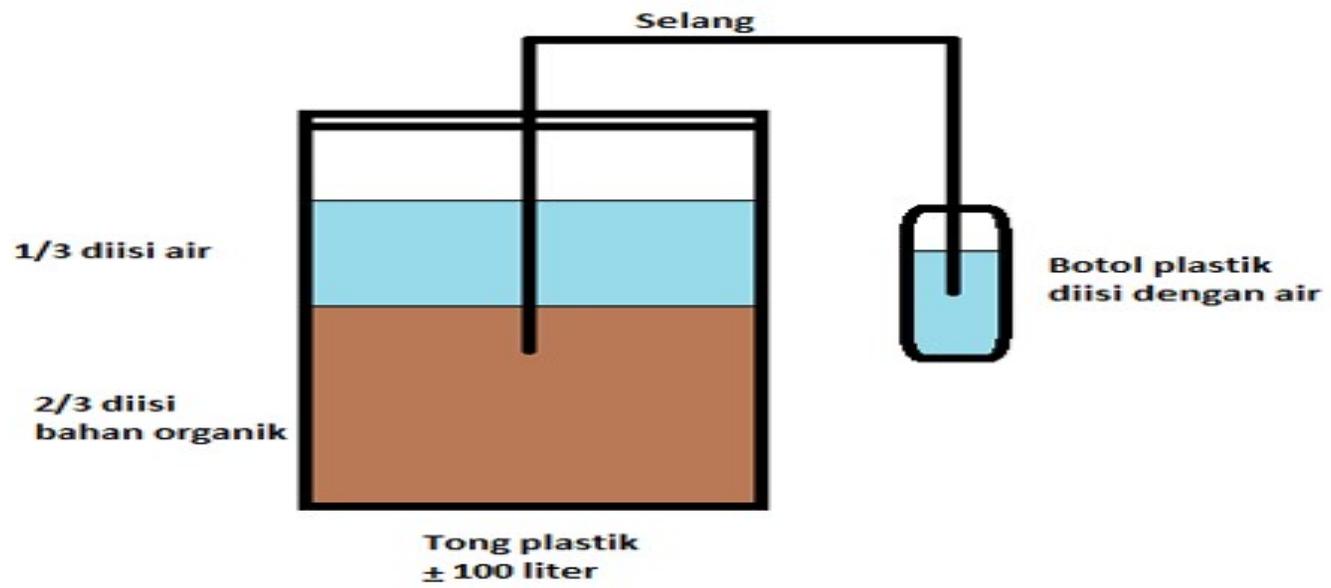
Peralatan:

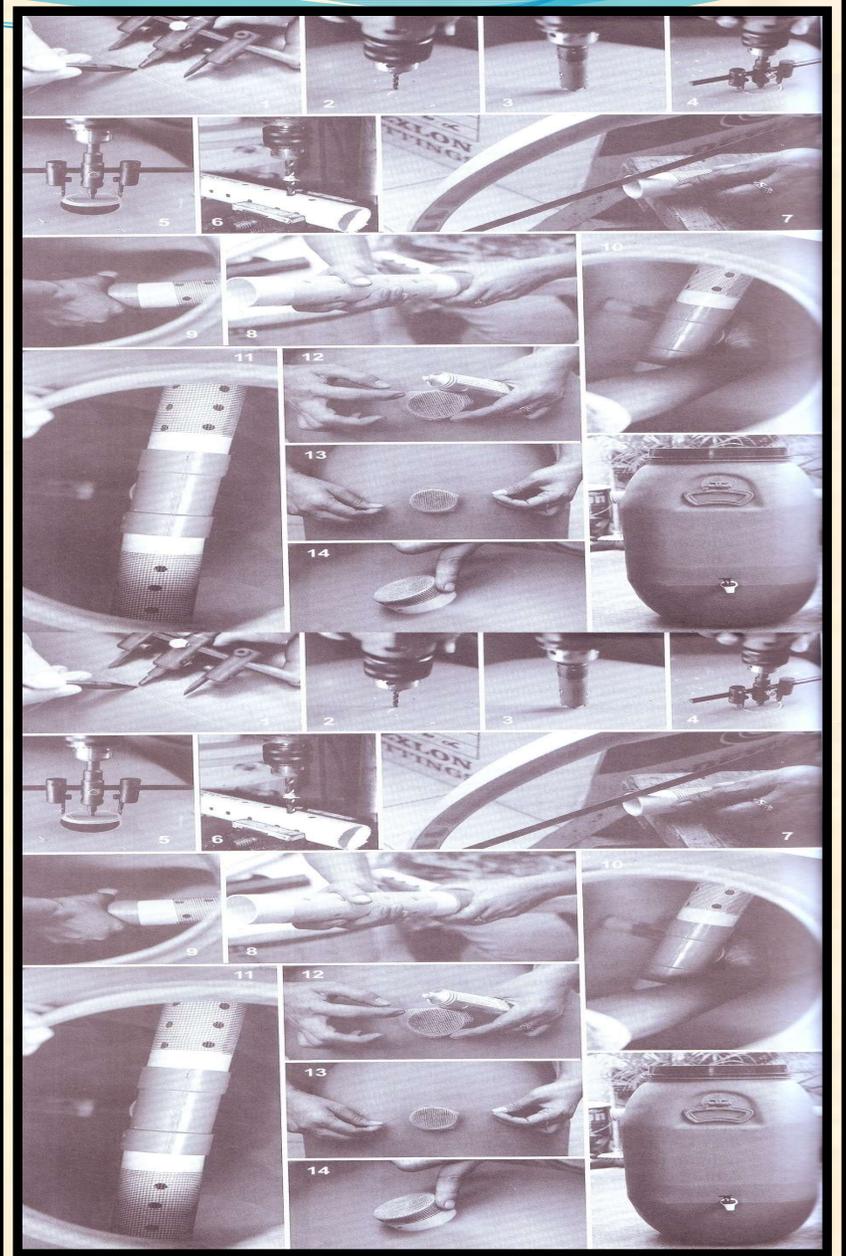
- Drum/ember atau wadah lain untuk membuat pupuk cair.
- Karung beras/goni atau lainnya sebagai tempat bahan pupuk cair, air dapat meresap ke dalam karung namun bahan dalam karung tidak bisa keluar.
- Penutup drum/plastik hitam atau tutup lain agar sinar matahari maupun air hujan tidak dapat masuk ke dalam drum/wadah.
- Tali untuk mengikat ujung karung
- Batu untuk pemberat agar karung tenggelam dan t



Cara Pembuatan

- Tempatkan drum dekat dengan sumber air dan tidak terkena panas sinar matahari serta hujan.
- Isi karung dengan sampah organik rumah tangga (yang telah dicincang) atau dedaunan/kotoran ternak yang masih segar (kira-kira $\frac{3}{4}$ karung) lalu ikat karungnya.
*Pada tahap ini dapat ditambah **bioaktivator/dekomposer seperti EM₄ atau trasi atau nasi basi** yang telah dilarutkan dalam air dan ditambah pemanis (gula merah, gula pasir atau air tebu). Sebelum dicampur ke bahan pupuk, larutan didiamkan 20 menit untuk pengaktifan mikroba.*
- Masukkan karung berisi dedaunan dan kotoran tersebut ke dalam drum kosong /ember, kemudian diisi air. Perbandingan air:berat isi karung adalah 2 liter air untuk 1 kg berat isi karung.
Jangan gunakan air hujan, air PAM atau air irigasi karena dapat tercemar zat-zat kimia yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba
- Letakkan batu yang cukup berat di atas karung, sehingga karung tersebut dapat tenggelam. Drum dijaga selalu tertutup (reaksi anaerob) agar terjadi fermentasi serta air tidak menguap.
- Karung diangkat dari dalam drum setelah kira-kira 2-3 minggu (bila menggunakan daun muda bisa 3 malam). POC siap dipakai . Ampasnya yang di dalam karung dapat digunakan untuk menyuburkan tanah.







7 hari



14 hari



21 hari



28 hari

Pemberian POC sebagai perlakuan dilakukan dengan penyemprotan ke daun pukul 08.00-09.00 pagi yang dilakukan seminggu sekali selama 2 minggu dengan konsentrasi masing-masing sebanyak 0 mL/L (kontrol), 1 mL/L (P1), 2 mL/L (P2), 3 mL/L (P3), 4 mL/L (P4), 5 mL/L (P5). Volume penyemprotan untuk masing-masing perlakuan sebanyak 100 mL/tanaman.



TERIMAKASIH
SEMOGA BERMANFAAT