



**YAYASAN PENDIDIKAN
CENDEKIA UTAMA
UNIVERSITAS DR. SOETOMO
FAKULTAS PERTANIAN**

Prodi S-1: - Agrobisnis Perikanan
- Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
- Budidaya Perairan
- Teknologi Pangan & Gizi

- Terakreditasi : SK. No. 1262/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2015
- Terakreditasi : SK. No. 0655/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2016
- Terakreditasi : SK. No. 972/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2015
- Terakreditasi : SK. No. 003/BAN-PT/Ak-XV/S1/IV/2012

Jl. Semolowaru 84, Surabaya 60118 Telp. (031) 5941969 Fax. (031) 5938935 website: <http://faperta.unitomo@yahoo.ac.id>

SURAT - TUGAS

Nomor : FP. 223.A/E.23/III/2017

Dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka Dekan Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo Surabaya Menugaskan :

Nama	: Ir. NURUL HAYATI, M.Kes
NPP	: 89.01.1.40
Status	: Dosen Tetap
Unit Kerja	: Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo

Untuk melaksanakan penyuluhan / pengabdian Masyarakat tentang ***"Pembuatan Kompos / Bunga Tanah Dari Sampah Organik Rumah tangga"*** yang dilaksanakan pada tanggal 20 – 25 Maret 2017 di Lingkungan Wilayah RW II Kelurahan Dukuh Menanggal Kecamatan Gayungan Surabaya.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Surabaya 16 Maret 2017



Ir. A. Kusyairi, M.Si.
NPP.90.01.1.074

LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT



PEMBUATAN PUPUK KOMPOS/BUNGA TANAH
DARI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA

TIM PENGUSUL:

Nama: Nurul Hayati Ir.Mkes NIDN:0711086201

PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS Dr.SOETOMO SURABAYA
MEI 2017

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Pengabdian :
Penyuluhan pada Ibu PKK RW II, TENTANG PENGGUNAAN LIMBAH SAMPAH ORGANIK UNTUK DIMANFAATKAN MENJADI PUPUK/ KOMPOS/BUNGAN TANAH
2. Nama Mitra : Ibu PKK RW 11, Dumen/Kecamatan Gayungan Kabupaten. Surabaya
3. Ketua Pengusul
a. Nama : **Ir. NURUL HAYATI, M.Kes**
b. NIDN : 0711086201
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Program Studi : Budidaya Perairan
e. Bidang Keahlian : Budidaya Ikan
f. Alamat Surel/Email : Nurulharis-@gmail.com
4. Anggota Tim Pengusul
a. Jumlah Anggota : -
b. Nama Anggota I/Bidang Keahlian : -
c. Nama Anggota II/Bidang Keahlian : -
d. Jumlah Mahasiswa yang terlibat : -
5. Lokasi Kegiatan/Mitra
a. Wilayah Mitra (Desa Kecamatan) : Kecamatan Gayungan
b. Kabupaten : Surabaya
c. Propinsi : Jawa Timur
d. Jarak PT ke Lokasi Mitra (Km) : 12 Km
6. Luaran yang Dihasilkan : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 20 - 25 Mei 2017
8. Biaya Total : Rp. -
 - Sumber DIPA UNITOMO : Rp. -
 - Sumber Pemda : Rp. -
 - Sumber CSR : Rp. -
 - Sumber Lain (Mandiri) : Rp. 1.500.000,-



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian,

Ir. A. KUSYAIRI, M.Si
NPP. 90.01.1.074

Surabaya,
Ketua Peneliti,

Ir. NURUL HAYATI, M.KES
NPP. 89.01.1.040

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Dr. Soetomo

Dr. Dra. SULIS JANU HARTATI, M.T.
NPP. 1501010452

**MAKALAH UNTUK PENYULUHAN PADA
IBU PKK DI RW II , KELURAHAN DUKUH
MENANGGAL KECAMATAN GAYUNGAN
SURABAYA JAWA TIMUR**



Topik:

**PEMBUATAN PUPUK KOMPOS/BUNGA TANAH
DARI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGAG**

Oleh:

Ir. Nurul Hayati, Mkes

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS Dr.SOETOMO
SURABAYA**

2017

RINGKASAN

Berdasarkan pelaksanaan hasil penyuluhan di Desa Dumen (Dukuh Menggal) RWII, Kel Dukuh Menggal, Kec Gayungan, Surabaya, masalah yang ditemukan, diantaranya

- Limbah sampah Organik disekitar lingkungan cukup banyak belum dimanfaatkan, sehingga dapat mengganggu SANITASI lingkungan
- Dengan dikelolanya secara sederhana, maka limbah sampah organik bermanfaat yaitu :

- Dibuat kompos/BUNGA TANAH, sehingga menjadi tanah yang subur yang di gunakan bagi menanam yang berguna (TOGA, sayur, bunga)

- Lingkungan menjadi sehat, tidak kumuh, dsb.

Metode penyuluhan ini dengan tatap muka, Tanya jawab & diskusi. Metode ini dipilih karena penyuluhan. Bersifat insidental (waktu yang dibutuhkan tidak terprogram dalam satuan waktu tertentu). Penyuluhan karena dipandang lingkungan di wilayah tersebut masih tingginya limbah sampah organik yang belum dimanfaatkan.

Tujuannya pengabdian ini, memberikan info yang edukasi serta manfaat yang sangat berguna (Sanitasi, manfaat kompos) juga menambah nilai edukasi hasil yang dicapai

PRAKATA

Dengan rahmad Allah SWT yang telah memberikan
rochmad, sehingga pelaksanaan penyuluhan tentang pemanfaatan
limbah sampah organik menjadi kompos/bunga tanah berjalan lancar
penyuluhan dilaksanakan 20 & 25 Mei, 2017 di balai RW Kelurahan
Dumen, kec Gayungan, Surabaya dengan dihadiri Ibu-ibu PKK kami
haturka terimakasih kepada

- Ketua RW II mengisoalisai & memfasilitasi pelaksanaan
penyuluhan berjalan lancar sesuai perencanaan
- Ibu PKK yang mengikuti penyuluhan dari awal sampai selesai
Akirnya, kami menyadari penyelenggaraan penyuluhan tersebut
masih banyak kekurangannya, maka segala kritik & saran
,kami harapkan semogalaporan pengabdian ini dapat
memberikan manfaat bagi yang memerlukan

Surabaya, 27 Mei 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
- limbah sampah organik untuk pupuk organik	
- Manfaat pupuk organik	
- Sejarah penggunaan pupuk organik	
- Jenis – jenis pupuk organik	
- Kelebihan pupuk organik dibanding pupuk kimia	

✓ PEMANFAATAN LIMBAH SAMPAK ORGANIK UNTUK PUPUK ORGANIK

Makalah ini kami susun sebagai bahan penyuluhan untuk ibu-ibu PKK di sekitar Dukuh Menanggal Kecamatan Gayungsari Kotamadya Surabaya . Makalah ini kami susun dari berbagai sumber yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai pupuk tanaman dapat memberikan fungsi ganda, selain menghasilkan pupuk juga membantu masyarakat hidup bersih. Guna memaksimalkan pemanfaatan sumber daya alam dan ruang untuk melestarikan lingkungan hidup menuju masyarakat sejahtera. Kita harus tahu dan sadar bahwa 70 % sampah yang dihasilkan setiap hari merupakan sampah rumah tangga. Bila sampah telah dapat tertanggulangi pada tingkat keluarga atau rumah tangga, akan mampu mengurangi beban terbesar yang harus ditanggung tempat pembuangan akhir (TPA). Untuk itu, kita perlu mensosialisasikan pemanfaatan sampah organik di lingkungan keluarga atau rumah tangga menjadi pupuk kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman. Pemanfaatan sampah rumah tangga seperti ini relatif lebih ramah lingkungan dan dapat mengurangi penampungan akhir dari TPA.

Kegiatan tersebut dapat menciptakan lingkungan bersih dan sehat, sehingga masyarakat dapat hidup bersih dan sehat. Ada beberapa Permasalahan Sampah yang sering kita hadapi. Pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan akan dapat mengakibatkan :

1. Tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus
2. Menjadi sumber polusi dan pencemaran tanah, air dan udara
3. Menjadi sumber dan tempat hidup kuman-kuman yang membahayakan kesehatan.

Oleh karena itu perlu tindakan-tindakan khusus yang dilakukan dalam menangani masalah sampah dapur ini.

Beberapa alternatif cara pemusnahan sampah yang dapat dilakukan secara sederhana sebagai berikut :

- a. Penumpukan. Dengan metode ini, sebenarnya sampah tidak dimusnahkan secara langsung, namun dibiarkan membusuk menjadi bahan organik. Metode penumpukan bersifat murah, sederhana, tetapi menimbulkan resiko karena berjangkitnya penyakit menular, menyebabkan pencemaran, terutama bau, kotoran dan sumber penyakit dan badan-badan air.
- b. Pengkomposan. Cara pengkomposan merupakan cara sederhana dan dapat menghasilkan pupuk yang mempunyai nilai ekonomi. Sampah rumah tangga bisa diubah menjadi kompos yang berguna untuk tumbuh-tumbuhan di pekarangan rumah sendiri. Sampah basah (organik) bekas makanan-atau minuman sehari-hari dipisahkan dari sampah kering (anorganik) seperti kaleng, plastik, kertas. Sampah basah itu kemudian ditumpuk dalam sebuah lubang kecil di pekarangan rumah. Dalam jangka waktu tertentu bagian paling bawah dalam tumpukan tersebut bisa diangkat kemudian ditebarkan ke tanaman sebagai pupuk kompos. Pengolahan sampah menjadi kompos, yang bisa dimanfaatkan memperbaiki struktur tanah, untuk meningkatkan permeabilitas tanah, dan dapat mengurangi ketergantungan pada pemakaian pupuk mineral (anorganik) seperti urea. Selain mahal, urea juga dikhawatirkan menambah tingkat polusi tanah.

Dengan mengolah sampah dapur kita mendapatkan berbagai manfaat antara lain :

1. Menghemat sumber daya alam
2. Menghemat Energi
3. Mengurangi uang belanja
4. Menghemat lahan TPA
5. Lingkungan asri (bersih,sehat,nyaman) Manfaat pengelolaan sampah Pemanfaatan ibu-ibu PKK merupakan salah satu cara untuk menggerakkan warga untuk sadar lingkungan.

Menciptakan kebiasaan mengolah sampah dapur itu tidaklah mudah, oleh karena itu perlunya kesadaran dari ibu-ibu untuk menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan bebas dari sampah. Untuk menjaga lingkungan bersih bebas dari sampah salah satu solusinya mengubah kebiasaan membuang sampah untuk mengolah sampah menjadi kompos dimulai dari sampah rumah tangga.

Sampah organik ialah sampah yang berasal dari makhluk hidup seperti dedaunan dan sampah dapur yang sifatnya mudah terurai secara alami dengan bantuan mikroorganisme. Proses pengolahan sampah organik menjadi kompos, tahapan pemilahan dan penyeleksian sampah penting dilaksanakan, hindari dari sisa-sisa daging, tulang, duri-duri ikan, produk yang berasal dari susu, sisa-sisa makanan berlemak, dikarenakan kesemuanya itu dapat diperoleh kompos yang kualitas tidak baik karena bisa menimbulkan bau busuk.

Beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembentukan kompos seperti bahan baku, suhu, nitrogen dan kelembapan bahan sampah organik yang berasal dari sisa sayuran dapur lebih cepat terurai dan tidak berbau. Kandungan C/N bahan dengan C/N tanah harus seimbang. Selain itu kestabilan suhu harus dijaga, suhu ideal (40-50 °C). Sementara nitrogen dibutuhkan oleh bakteri penghancur untuk tumbuh dan berkembang biak. Kelembapan dalam timbunan kompos harus diperhatikan dan dijaga keseimbangannya. Kelembapan yang tinggi menyebabkan volume udara menjadi berkurang. Sampah rumah tangga sangat ideal dijadikan kompos.

Mengenal Kompos Menurut Indriani (2005) kompos merupakan semua bahan organik yang telah mengalami penguraian sehingga bentuk dan sudah tidak dikenali bentuk aslinya, berwarna kehitam-hitaman dan tidak berbau. Di dalam timbunan bahan-bahan organik, pada pembuatan kompos, terjadi aneka perubahan hayati dilakukan oleh jasad-jasad renik. Hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu penguraian hidratarong, selulosa menjadi CO₂ dan air, terjadi pengikatan beberapa jenis unsur hara di dalam jasad-jasad renik, terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Unsur-unsur tersebut akan terlepas kembali bila jasad-jasad tersebut mati.

Banyaknya perubahan yang terjadi dalam timbunan bahan kompos, oleh karena itu perlu diperhatikan hal-hal dalam pembuatan kompos yaitu persenyawaan zat arang (C) yang mudah diubah harus secepat mungkin diubah secara menyeluruh. Untuk itu, diperlukan banyak udara dalam timbunan bahan kompos. Proses ini dapat dipercepat dengan campuran kapur dan fosfat atau campuran zat lemas secukupnya. Zat lemas yang digunakan harus mempunyai perbandingan C/N kecil. Persenyawaan zat lemas sebagian besar harus diubah menjadi persenyawaan amoniak, tidak hanya terikat sebagai putih telur di tubuh bakteri. Oleh karena itu dibutuhkan perbandingan C/N yang baik. Jika perbandingan C/N kecil, akan banyak amoniak yang dibebaskan oleh bakteri. Nitrat di dalam tanah segera diubah menjadi nitrat yang mudah diserap tanaman. Pengomposan dikatakan bagus apabila zat lemas yang hilang tidak terlalu banyak.

Faktor yang Mempengaruhi Pembentukan Kompos Penggunaan kompos sebagai pupuk sangat baik karena dapat memberikan manfaat antara lain menyediakan unsur hara mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki struktur dan tekstur tanah, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menyimpan air tanah lebih lama, mencegah lapisan kering pada tanah, mencegah beberapa penyakit akar menjadi salah satu alternative pengganti pupuk kimia karena harganya lebih murah, berkualitas dan ramah lingkungan, menjadi pupuk masa depan karena pemakaiannya lebih hemat, bersifat multi lahan karena bisa digunakan di lahan pertanian, perkebunan dan reklamasi lahan kritis. Kecepatan suatu bahan menjadi kompos dipengaruhi oleh kandungan C/N, semakin mendekati C/N tanah maka bahan tersebut akan lebih cepat menjadi kompos.

Tanah pertanian yang baik mengandung perbandingan unsure C dan N yang seimbang. Bahan-bahan organik tersebut harus dikomposkan terlebih dahulu sebelum digunakan agar C/N bahan itu menjadi lebih rendah atau mendekati C/N tanah. Itulah sebabnya bahan-bahan organik tidak bisa langsung ditanamkan dan membiarkannya terbenam sendiri karena struktur bahan organik tersebut kasar, daya ikatnya terhadap air amat lemah, sehingga bila langsung ditanamkan ke tanah, tanah akan menjadi berderai. Hal ini dapat dilakukan bagi tanah yang berat, akan tetapi akan berakibat buruk bagi tanah yang ringan (pasir) dan akan lebih buruk lagi pada kawasan tanah yang terbuka.

Penimbunan bahan organik begitu saja di tanah yang kaya udara dan air tidaklah baik karena penguraian terjadi amat cepat. Akibatnya, jumlah CO₂ dalam tanah akan meningkat cepat. Kondisi seperti ini akan sangat mengganggu pertumbuhan tanaman. Selain kandungan C/N dalam bahan, permukaan bahan juga mempengaruhi kecepatan pengomposan. Makin halus dan kecil bahan baku kompos maka peruraiannya akan makin cepat dan hasilnya lebih banyak. Dengan semakin kecilnya bahan, bidang permukaan bahan yang terkena bakteri pengurai akan semakin kuat sehingga proses pengomposan dapat lebih cepat. Sebaliknya bila bahan baku berukuran besar, permukaan yang terkena bakteri lebih sempit sehingga proses pengomposan lebih lama. Itulah sebabnya bahan baku tersebut harus dipotong-potong. Selain itu dalam pembuatan kompos perlu dijaga kestabilan suhu (mempertahankan panas) pada suhu ideal (40-50°C). Untuk mempertahankan panas dapat dilakukan dengan menimbun bahan sampai pada ketinggian tertentu, idealnya 1,25-2m. Timbunan yang terlalu pendek atau rendah akan menyebabkan panas mudah menguap. Hal ini dikarenakan tidak adanya bahan material yang digunakan. Untuk menahan panas dan menghindari pelepasan panas. Suhu yang kurang akan menyebabkan bakteri pengurai tidak dapat berkembang. Sebaliknya, timbunan bahan terlalu tinggi bisa membunuh bakteri pengurai.

Adapun kondisi yang kekurangan udara dapat memacu pertumbuhan bakteri anaerob yang menimbulkan bau tidak enak. Nitrogen salah satu faktor yang mempengaruhi dalam pembentukan kompos, sebab nitrogen dibutuhkan oleh bakteri penghancur untuk tumbuh dan berkembang baik.

Timbunan bahan kompos yang kandungan nitrogennya rendah tidak menghasilkan panas, sehingga pembusukan bahan-bahan akan terhambat. Oleh karena itu, semua bahan dengan kadar C/N yang tinggi, misalnya kayu, biji-bijian yang keras dan tanaman menjalar harus dicampur dengan bahan-bahan yang berair, pangkasan daun dari kebun dan sampah-sampah lunak dari dapur amat tepat digunakan sebagai bahan pencampur. Apabila bahan-bahan yang mengandung nitrogen tidak tersedia bahan kompos bisa ditambah dengan berbagai pupuk organik (pupuk kandang). Kelembapan dalam timbunan kompos harus diperhatikan dan dijaga keseimbangannya. Kelembapan yang tinggi (bahan dalam keadaan becek) akan mengakibatkan volume udara menjadi

berkurang. Makin basah timbunan bahan maka kegiatan mengaduk harus makin sering dilakukan. Dengan demikian volume udara terjaga stabilitasnya. Sampah-sampah hijau umumnya tidak membutuhkan air sama sekali pada awal pembuatan kompos. Namun pada dahan dan ranting kering serta rumput-rumputan harus diberi air pada saat membuat timbunan kompos.

Secara menyeluruh kelembapan timbunan harus mencapai 40-60%. Timbunan kompos akan mulai berasap pada saat panas mulai timbul. Pada saat itu, bagian tengah akan menjadi kering setelah itu proses pembusukan bisa berhenti secara mendadak. Untuk mencegahnya, panas dan kelembapan dalam timbunan bahan perlu dikontrol. Caranya dengan menusukkan tongkat ke dalam timbunan. Jika tongkat itu hangat dan basah, serta tidak tercium bau busuk berarti proses pengomposan telah berjalan baik. Di daerah yang bercuaca kering, timbunan bahan kompos dapat diairi tiap 4-5 hari sekali. Sebaliknya, di daerah yang banyak curah hujannya, timbunan kompos harus dijaga agar tidak terlalu becek.

Usaha yang dapat dilakukan yakni dengan membuat puncak timbunan menyerupai atap dan agak membulat agar dapat mengalirkan airnya. Namun, bila hujan tak ada hentinya dan amat deras, timbunan kompos masih tetap terlalu basah atau becek sehingga bakteri anaerob mulai tumbuh, maka perlu dilakukan pengadukan setiap hari. Hal ini dapat mengembalikan keadaan yang normal.

Mengolah Sampah Organik Dapur Menjadi Kompos Dalam pembuatan kompos, hal pertama yang dilakukan yaitu persiapan, baik bahan maupun tempatnya. Langkah pertama yang harus dipersiapkan yaitu bahan-bahan organik yang akan dikomposkan dipotong-potong atau dicacah agar proses pengomposan berlingsung cepat. Selain itu untuk mempercepat pengomposan, diperlukan pupuk kandang karena bahan-bahan ini akan ditumpuk maka perlu dipersiapkan tempatnya. Tempat yang sederhana di tanah (bahan ditumpuk diatas tanah). Untuk menjaga agar tidak tergenang sewaktu hujan, perlu dibuat bendungan dengan ukuran sesuai kondisi lahan, misal panjang 3 m, lebar 1 m dan tinggi 25-30 cm.

Untuk menghindari curah hujan, dapat dibuat naungan dengan atap dari genting, rumbia atau bahan lainnya. Selain ditumpuk diatas tanah, bahan-bahan organik dapat ditumpuk dalam bak penampung. Bak ini bisa beraneka ragam modelnya tergantung kebutuhan. Ember berlubang Ember bekas cat seperti ini dapat disulap menjadi komposter sederhana dengan memberi lubang yang cukup untuk aerasi. Digunakan bantal sekam dan kardus untuk mengontrol kelembaban dan mengurangi bau. Bak penampung harus mempunyai ventilasi yang baik sehingga udara dapat keluar masuk dengan bebas. Aliran udara yang tidak lancar dapat menyebabkan pengomposan tidak sempurna. Salah satu model bak yang praktis dan murah adalah seperti boks bayi dengan daya tampung sekitar 1 m³.

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan bak ini seperti papan, bamboo, kawat ram dan paku. Dalam pembuatan bak yang terpenting yaitu adanya ventilasi. Ventilasi dapat dibuat dengan memasang kawat ram atau papan-papan yang dirangkai diberi jarak. Drum/tong Menggunakan tong plastik berukuran 120L yang dilengkapi pipa vertical dan horizontal agar proses berlangsung secara aerob (dengan udara). Bak/kotak Metoda ini menggunakan konstruksi sederhana pasangan bata yang dikombinasikan dengan bilik kayu sebagai pintu untuk ruang pengomposan.

Untuk memudahkan pembalikan kompos, sisi-sisi bak dicopot dan dipasang kembali disebelah timbunan. Kedalam sehingga bagian atas akan menjadi bagian bawah. Mengolah sampah organik yang berasal dari sampah rumah tangga diperlukan alat yang disebut komposer. Untuk membuat komposter diperlukannya drum atau tong plastik yang mempunyai tutup, pipa paralon berdiameter 4 inci, kasa plastic untuk menutup lubang pipa bagian uar dan batu kerikil. Cara pembuatan komposter yang pertama bagian atas tong plastik diberi 4 lubang diameter 4 inci untuk memasang pipa:

1. Bagian bawah juga dilubangi dengan diameter yang sama, sebanyak 4-5 lubang, lalu ditutup kasa plastik untuk jalan air
2. Ujung-ujung pipa bagian luar ditutup kasa plastik untuk sirkulasi udara
3. Pipa dilubangi dengan bor sebesar 5 mm dengan jarak 10 cm untuk udara,

4. Pasang pipa pada empat sudut tong, lalu tanam ditanah. Tempatkan pada bagian yang tidak kena hujan secara langsung.

5. Tepi tong ditutup batu kerikil setebal 15 cm.

Demikian juga sekeliling pipa ditutup kerikil, baru ditutup tanah. Tempat sampah biasanya berbau karena sampah organik cepat membusuk sehingga diperlukan kerikil, baru ditutup tanah. Tempat sampah biasanya berbau karena sampah organik cepat membusuk sehingga diperlukan kerikil untuk meredam bau tersebut. Tong tersebut diisi dengan sampah rumah tangga, tentunya sampah organik, tetapi jangan diikutkan dengan kulit telur dan kulit kacang sebab sukar menjadi kompos. Setelah penuh, tong ditutup dan dibiarkan selama 3-4 bulan. Selama itu akan terjadi proses pengomposan. Sampah yang sudah jadi kompos berwarna hitam dan gembur seperti tanah. Ambil kompos itu dari composer, lalu diangin-anginkan sekitar seminggu sesudah itu kompos sudah siap untuk pupuk tanaman.

Dalam komposter tersebut akan bermunculan belatung yang mungkin bisa menimbulkan rasa jijik. Belatung muncul dari sampah-sampah organik yang mengalami pembusuk. Kehadiran belatung karena tugasnya melahap sampah dapur. Supaya belatung tidak berkeliaran maka tutup tong harus dijaga dalam keadaan rapat. Untuk mendapatkan kompos yang lebih terjamin keberhasilannya dibutuhkan enam langkah penyusunan pembuatan kompos. Langkah yang pertama yaitu bahan kompos ditumpukkan diatas bilah-bilah bamboo atau kayu. Selama 1-2 hari diperciki air sampai lembab tetapi tidak becek.

Langkah yang kedua yaitu pemantauan suhu dan kelembapan tumpukan dari hari keempat hingga hari ke empat puluh, tumpukan dijaga agar suhunya 45-65C dan kelembapannya sekitar 50%. Kelembapan dapat diukur dengan cara memasukkan tongkat kayu kedalam tumpukkan kompos, lalu mengeluarkannya. Bila tongkat kering, berarti kelembapannya kurang sehingga perlu dibalik dan disiram. Bila tongkat basah (lembab) berarti kelembapannya telah sesuai. Namun bila tongkat terlalu basah maka kelembapannya terlalu tinggi sehingga perlu dibalik. Cara mengukur lainnya dengan

memegang bahan kompos. Kelembapan ideal ditandai dengan bahan yang basah, tetapi tidak ada air menetes. Suhu diukur dengan cara memasukan tangan kedalam tumpukan kompos. Suhu 45-65°C.

Langkah ketiga yaitu pembalikan dan penyiraman, pembalikan tumpukan dilakukan jika terjadi suhu tumpukan diatas 65°C atau dibawah 45°C tumpukan terlalu basah atau dibawah 45°C tumpukan terlalu basah atau terlalu kering. Apabila suhu masih 45-60°C dan kelembapannya 50% tumpukan kompos belum waktunya dibalik.

Langkah keempat yaitu pematangan, hari ke-45 tumpukan telah memasuki masa pemotongan. Kompos yang matang ditandai dengan suhu tumpukan yang menurun mendekati suhu ruang, tidak berbau busuk, bentuk fisik menyerupai tanah dan berwarna kehitam-hitaman. Pemotongan berlangsung selama 14 hari. Langkah kelima yaitu pengayakan kompos, tujuan dilakukan pengayakan yaitu agar memperoleh ukuran kompos sesuai yang dikehendaki, memilah bahan yang belum terkomposkan secara sempurna dan mengendalikan mutu kompos.

Langkah terakhir yaitu pengemasan dan penyimpanan kompos yang sudah disaring, dikemas kedalam kantung atau karung. Setelah itu disimpan ditempat yang kering atau diletakan diatas papan.

Manfaat Pupuk Organik

Berbagai hasil penelitian mengindikasikan bahwa sebagian besar lahan pertanian intensif menurun produktivitasnya dan telah mengalami degradasi lahan, terutama terkait dengan sangat rendahnya kandungan karbon organik dalam tanah, yaitu 2%. Padahal untuk memperoleh produktivitas optimal dibutuhkan karbon organik sekitar 2,5%.

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan.

Sumber bahan untuk pupuk organik sangat beranekaragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia yang sangat beragam sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi. Selain itu, peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia biologi tanah serta lingkungan.

Pupuk organik yang ditambahkan ke dalam tanah akan mengalami beberapa kali fase perombakan oleh mikroorganisme tanah untuk menjadi humus. Bahan organik juga berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman.

Penambahan bahan organik di samping sebagai sumber hara bagi tanaman, juga sebagai sumber energi dan hara bagi mikroba. Bahan dasar pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman sedikit mengandung bahan berbahaya. Penggunaan pupuk kandang, limbah industri dan limbah kota sebagai bahan dasar kompos berbahaya karena banyak mengandung logam berat dan asam-asam organik yang dapat mencemari lingkungan. Selama proses pengomposan, beberapa bahan berbahaya ini akan terkonsentrasi dalam produk akhir pupuk. Untuk itu diperlukan seleksi bahan dasar kompos yang mengandung bahan-bahan berbahaya dan beracun (B3).

Pupuk organik

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (sampah).

Sejarah penggunaan Pupuk Organik

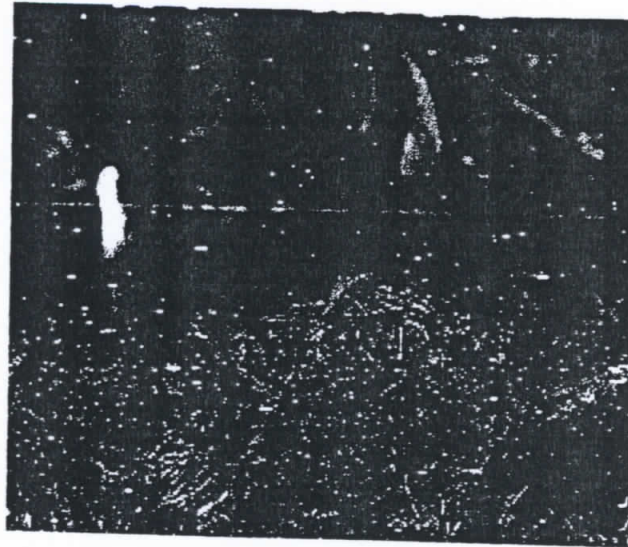
Sejarah penggunaan pupuk pada dasarnya merupakan bagian daripada sejarah pertanian. Penggunaan pupuk diperkirakan sudah dimulai sejak permulaan manusia mengenal bercocok tanam, yaitu sekitar 5.000 tahun yang lalu. Bentuk primitif dari penggunaan pupuk dalam memperbaiki kesuburan tanah dimulai dari kebudayaan tua manusia di daerah aliran sungai-sungai Nil, Euphrat, Indus, Cina, dan Amerika Latin. Lahan-lahan pertanian yang terletak di sekitar aliran-aliran sungai tersebut sangat subur karena menerima endapan lumpur yang kaya hara melalui banjir yang terjadi setiap tahun. Di Indonesia, pupuk organik sudah lama dikenal para petani.

Penduduk Indonesia sudah mengenal pupuk organik sebelum diterapkannya revolusi hijau di Indonesia. Setelah revolusi hijau, kebanyakan petani lebih suka menggunakan pupuk buatan karena praktis menggunakannya, jumlahnya jauh lebih sedikit dari pupuk organik, harganya pun relatif murah, dan mudah diperoleh.

Kebanyakan petani sudah sangat tergantung pada pupuk buatan, sehingga dapat berdampak negatif terhadap perkembangan produksi pertanian. Tumbuhnya kesadaran para petani akan dampak negatif penggunaan pupuk buatan dan sarana pertanian modern lainnya terhadap lingkungan telah membuat mereka beralih dari pertanian konvensional ke pertanian organik.

Jenis – Jenis Pupuk Organik

A. Pupuk kandang



Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang bisa dipelihara oleh masyarakat, seperti kotoran kambing, sapi, domba, dan ayam. Selain berbentuk padat, pupuk kandang juga bisa berupa cair yang berasal dari air kencing (urine) hewan. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro.

Pupuk kandang padat (makro) banyak mengandung unsur fosfor, nitrogen, dan kalium. Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk kandang di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga, dan molibdenum.

Kandungan nitrogen dalam urine hewan ternak tiga kali lebih besar dibandingkan dengan kandungan nitrogen dalam kotoran padat. Pupuk kandang terdiri dari dua bagian, yaitu:

1. Pupuk dingin adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang diuraikan secara perlahan oleh mikroorganisme sehingga tidak menimbulkan panas, contohnya pupuk yang berasal dari kotoran sapi, kerbau, dan babi.
2. Pupuk panas adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang diuraikan mikroorganisme secara cepat sehingga menimbulkan panas, contohnya pupuk yang berasal dari kotoran kambing, kuda, dan ayam. Pupuk kandang

bermanfaat untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro dan mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengefektifkan bahan - bahan anorganik di dalam tanah, termasuk pupuk anorganik. Selain itu, pupuk kandang bisa memperbaiki struktur tanah, sehingga pertumbuhan tanaman bisa optimal. Pupuk kandang yang telah siap diaplikasikan memiliki ciri dingin, remah, wujud aslinya tidak tampak, dan baunya telah berkurang. Jika belum memiliki ciri-ciri tersebut, pupuk kandang belum siap digunakan. Penggunaan pupuk yang belum matang akan menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan bisa mematikan tanaman. Penggunaan pupuk kandang yang baik adalah dengan cara dibenamkan, sehingga penguapan unsur hara akibat proses kimia dalam tanah dapat dikurangi. Penggunaan pupuk kandang yang berbentuk cair paling baik dilakukan setelah tanaman tumbuh, sehingga unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang cair ini akan cepat diserap oleh tanaman.

B. Pupuk hijau

Pupuk hijau adalah pupuk organik yang berasal dari tanaman atau berupa sisa panen. Bahan tanaman ini dapat ditanam pada waktu masih hijau atau setelah dikomposkan. Sumber pupuk hijau dapat berupa sisa-sisa tanaman (sisa panen) atau tanaman yang ditanam secara khusus sebagai penghasil pupuk hijau, seperti sisa-sisa tanaman, kacang-kacangan, dan tanaman paku air (*Azolla*).

Jenis tanaman yang dijadikan sumber pupuk hijau diutamakan dari jenis legume, karena tanaman ini mengandung hara yang relatif tinggi, terutama nitrogen dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya. Tanaman legume juga relatif mudah terdekomposisi sehingga penyediaan haranya menjadi lebih cepat. Pupuk hijau bermanfaat untuk meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara di dalam tanah, sehingga terjadi perbaikan sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan produktivitas tanah dan ketahanan tanah terhadap erosi. Pupuk hijau digunakan dalam:

1. Penggunaan tanaman pagar, yaitu dengan mengembangkan sistem pertanaman lorong, dimana tanaman pupuk hijau ditanam sebagai tanaman pagar berseling dengan tanaman utama.
2. Penggunaan tanaman penutup tanah, yaitu dengan mengembangkan tanaman yang ditanam sendiri, pada saat tanah tidak ditanami tanaman utama atau tanaman yang ditanam bersamaan dengan tanaman pokok bila tanaman pokok berupa tanaman tahunan.

C. Kompos



Kompos merupakan sisa bahan organik yang berasal dari tanaman, hewan, dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Jenis tanaman yang sering digunakan untuk kompos di antaranya jerami, sekam padi, tanaman pisang, gulma, sayuran yang busuk, sisa tanaman jagung, dan sabut kelapa.

Bahan dari ternak yang sering digunakan untuk kompos di antaranya kotoran ternak, urine, pakan ternak yang terbuang, dan cairan biogas. Tanaman air yang sering digunakan untuk kompos di antaranya ganggang biru, gulma air, eceng gondok, dan azola. Beberapa kegunaan kompos adalah :

1. Memperbaiki struktur tanah.
2. Memperkuat daya ikat agregat (*zat hara*) tanah berpasir.
3. Meningkatkan daya tahan dan daya serap air.
4. Memperbaiki drainase dan pori - pori dalam tanah.
5. Menambah dan mengaktifkan unsur hara.

Kompos digunakan dengan cara menyebarkannya di sekeliling tanaman. Kompos yang layak digunakan adalah yang sudah matang, ditandai dengan menurunnya temperatur kompos (di bawah 40⁰ c).

Pupuk organik buatan

Pupuk organik buatan adalah pupuk organik yang diproduksi di pabrik dengan menggunakan peralatan yang modern. Beberapa manfaat pupuk organik buatan, yaitu:

1. Meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.
2. Meningkatkan produktivitas tanaman.
3. Merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun.
4. Menggemburkan dan menyuburkan tanah.

Pada umumnya, pupuk organik buatan digunakan dengan cara menyebarkannya di sekeliling tanaman, sehingga terjadi peningkatan kandungan unsur hara secara efektif dan efisien bagi tanaman yang diberi pupuk organik tersebut.

E. PUPUK CAIR

Pupuk organik bukan hanya berbentuk padat dapat berbentuk cair seperti pupuk anorganik. Pupuk cair sepertinya lebih mudah dimanfaatkan oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai dan tidak dalam jumlah yang terlalu banyak sehingga manfaatnya lebih cepat terasa. Bahan baku pupuk cair dapat berasal dari pupuk padat dengan perlakuan perendaman. Setelah beberapa minggu dan melalui beberapa perlakuan, air rendaman sudah dapat digunakan sebagai pupuk cair.

12 Kelebihan pupuk organik dibanding pupuk kimia antara lain :

1. Seperti yang saya ceritakan tadi pupuk organik harganya murah dan mudah dibuat sendiri.
2. Pupuk organik mengandung unsur mikro yang lebih lengkap dibanding pupuk anorganik.
3. Pupuk organik akan memberikan kehidupan mikroorganisme tanah yang selama ini menjadi sahabat petani dengan lebih baik.
4. Pupuk organik mampu berperan memobilisasi atau menjembatani hara yang sudah ada di tanah sehingga mampu membentuk partikel ion yang mudah diserap oleh akar tanaman.
5. Pupuk organik berperan dalam pelepasan hara tanah secara perlahan dan kontinu sehingga dapat membantu dan mencegah terjadinya ledakan suplai hara yang dapat membuat tanaman menjadi keracunan.
6. Pupuk organik membantu menjaga kelembaban tanah dan mengurangi tekanan atau tegangan struktur tanah pada akar-akar tanaman
7. Pupuk organik dapat meningkatkan struktur tanah dalam arti komposisi partikel yang berada dalam tanah lebih stabil dan cenderung meningkat karena struktur tanah sangat berperan dalam pergerakan air dan partikel udara dalam tanah, aktifitas mikroorganisme menguntungkan, pertumbuhan akar, dan kecambah biji.
8. Pupuk organik sangat membantu mencegah terjadinya erosi lapisan atas tanah yang merupakan lapisan mengandung banyak hara.
9. Pemakaian pupuk organik juga berperan penting dalam merawat/menjaga tingkat kesuburan tanah yang sudah dalam keadaan berlebihan pemupukan dengan pupuk anorganik/kimia dalam tanah.
10. Pupuk organik berperan positif dalam menjaga kehilangan secara luas hara Nitrogen dan Fosfor terlarut dalam tanah
11. Keberadaan pupuk organik yang tersedia secara melimpah dan mudah didapatkan.
12. Kualitas tanaman yang menggunakan pupuk organik akan lebih bagus jika dibanding dengan pupuk kimia sehingga tanaman tidak mudah terserang penyakit dan tanaman lebih sehat.

Cara **MUDAH** membuat **PUPUK ORGANIK CAIR**

2

Tabur 3-5 butir ragi tape yang sudah dihaluskan * kalau ada boleh ditambah starter/ bioaktivator yang dapat dibeli di pasar

1

2/3 bagian diisi kotoran domba/ kambing



3

Isi air sampai dengan menutupi 1/3 bagian sisa.. Lalu tutup drum/tong agar proses fermentasi berlangsung baik

4

Setiap satu hari buka penutup drum aduk-aduk bahan selama +/- 5 menit Pupuk Organik Cair ini siap digunakan setelah 7 hari

Catatan Tambahan

Pupuk Organik Cair (POC) ini paling cocok untuk diterapkan sebagai pupuk tanaman sayuran/ hortikultura.

Cara penggunaan:

Campurkan 15 cc POC dengan 1 liter air, berikan dengan cara dikocor sebanyak +/- 1 gelas bekas air kemasan per pohon.

Ampas (padatan) yang tersisa di dalam tong/drum dapat dimanfaatkan sebagai kompos

Drum/tong skala +/- 100 s.d 120 liter

Syam
cijapurnulifarm

Absensi Kehadiran
 Acara Penyuluhan PKK RW II (01-RT)
 "Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Pupuk Organik"

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Bu. Mulyono	<i>Muy</i>
2	Bu Mashushoh	<i>Yah</i>
3	Bu Agus	<i>Ag</i>
4	Bu Amena h	<i>Amh</i>
5	Bu Naji	<i>Naji</i>
6	Bu Rofah	<i>Rfh</i>
7	Bu Dhowi	<i>Dh.w</i>
8	Bu Sofyan	<i>Sof</i>
9	Bu Ichwan	<i>Ich</i>
10	Bu Rhowi	<i>Rh</i>
11	Bu Budi	<i>Bu</i>
12	Bu Parno	<i>P</i>

Ketua PKK RW II
 Ttd

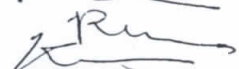
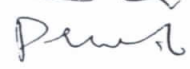
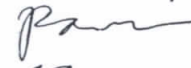


(Ny Erwin Dewata)

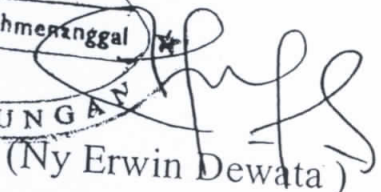
JADWAL KEGIATAN
PENYULUHAN IBU PKK DI DUMEN
DI BALAI RW II DUMEN, KECAMATAN GAYUNGAN
KABUPATEN SURABAYA

NO.	TANGGAL	JAM	MATERI
1	20-06-2017	08.00 – 09.30 09.30 – 11.30 11.30 – 13.00	Mengenal limbah sampah Organik Memisahkan Sampah Organik & Mengumpulkan Cara Pembutan : - Manata Lapisan Sampah Organik (sesuai Petunjuk) - Penutupan Plastik, Penyiraman
2	25-06-2017	08.00 – 09.30 09.30 – 11.30 11.30 – 13.00	Setelah di balik & disiram setiap hari selama 3 hari + Liming (kapur) dilakukan selama 4 hari berturut-turut, dibalik Setelah seminggu, dibuka kembali plastik (penutupan) dan setelah 2 minggu berikutnya maka Bunga Tanah/kompos/pupuk Organik siap digunakan untuk menyuburkan tanah

Absensi Kehadiran
 Acara Penyuluhan PKK RW II (02-RT) & (03-RT)
 "Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Pupuk Organik"

No.	Nama	Tanda Tangan
1	B. Ari	
2	B. Rina	
3	B. Kurni	
4	B. Kurno	
5	B. Sri H	
6	B. Sri R	
7	B. Nuer S	
8	B. Nuer H	
9	B. Ria	
10	B. Edi	
11	B. Dewi	
12	B. Sri	
13	B. Rini	
14	B. Parno	
15	B. Rupa	
16	B. Rachel	

Ketua PKK RW II
 Ttd



 (Ny Erwin Dewata)

**RUKUN WARGA
WILAYAH RW II
KELURAHAN : DUKUH MENANGGAL, KECAMATAN GAYUNGAN
SURABAYA, JAWA TIMUR**

SURAT KETERANGAN

Menerangkan bahwa warga kami :

Nama : Ir. NURUL HAYATI, M.Kes

RT/RW : 01 / II

Alamat : Jl. Dukuh Menanggal VI/3 Surabaya

Mengadakan penyuluhan dengan topik “ *Pemanfaatan Toga untuk Kebutuhan Rumah Tangga dalam Keadaan Darurat dan Manfaatnya*” yang dilaksanakan pada tanggal 18 – 20 Juli 2017 di Lingkungan Wilayah RW II Kelurahan Dukuh Menanggal Kecamatan Gayungan Surabaya.

Demikian, surat Keterangan ini dibuat, semoga menjadi manfaat

Surabaya, 25 Juli 2017

