

**PENDAMPINGAN IPTEKS TENTANG PEMBUATAN KOMPOS
TAKAKURA DARI LIMBAH ORGANIK UNTUK WARGA
MASYARAKAT**

Oleh : Sudarmono, Warsiti, Sukoyo, Leily Fatmawati

ABSTRAK

Konsekwensinya dari pertumbuhan penduduk adalah semakin meluasnya areal pemukiman dan makin menyusutnya areal kebun, lading dan persawahan. Akibat dari hal ini sebagian besar masyarakat yang tadinya bermata pencaharian bercocok tanam berubah profesi terutama angkatan usia muda (tamatan SLTP dan SLTA) menjadi buruh pabrik, buruh bangunan, pekerja bangunan, berjualan sembako atau yang lainnya. Hal ini sangat dirasakan oleh masyarakat setempat yang berdomisili di kec. Purwodadi dan sekitarnya, dimana sebagian besar dulu bekerja di sawah dan lading sebagai petani berubah profesi sebagai pekerja bangunan yang sesuai dengan Pendidikan dan ketrampilannya. Warga masyarakat mengalami kesulitan terutama dalam hal: Menangani limbah rumah tangga (sampah organik dan non organik). Pengolahan limbah rumah tangga. Pembuatan pupuk organik

Politeknik Negeri Semarang sebagai salah satu perguruan tinggi yang berlokasi di Kecamatan Tembalang, tentunya sangat concern untuk ikut ambil bagian dalam peningkatan kualitas tenaga kerja yang ada di wilayah Jawa Tengah. Hal ini sebagai salah satu perwujudan nyata dari Tri Darma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat.

Permasalahan mitra yang dihadapi terutama mengalami kendala terutama dalam hal pengolahan limbah rumah tangga tenaga kerja bangunan dalam pemahaman membaca gambar, proses tahapan pembuatan pupuk kompos organik.

Sehingga tim pengabdian kepada masyarakat dan mitra (Lembaga masyarakat, perangkat pemerintahan dll) memandang perlu ada kesepakatan kerja sama yang berkaitan dengan warga masyarakat untuk dilatih menjadi trampil dalam bidang pembuatan pupuk kompos model takakura

Solusi yang ditawarkan tim pengabdian kepada masyarakat dengan mitra adalah pelatihan pendampingan pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk tanaman berupa kompos takakura antara lain :Pelatihan pendampingan pengolahan limbah rumah tangga, membuat kompos model Takakura.

Target yang akan dicapai dalam kegiatan pelatihan pembuatan kompos dari limbah rumah tangga

Warga masyarakat minimal dapat membuat kompos Takakura dan meningkatkan hubungan berkelanjutan masyarakat pengguna jasa antara masyarakat penyedia jasa dengan masyarakat kampus khususnya Polines.

Kata Kunci :kompos, takakura, organik, limbah, rumah tangga.

1. PENDAHULUAN

1.1 Analisa Situasi

Kecamatan Purwodadi Purworejo tahun 2017 yang diprediksi dengan pertumbuhan rata-rata penduduk sebesar 1,40 % per tahun, Jumlah angkatan kerja secara rinci selama lima tahun terakhir sebagai akan bertambah. Tantangan yang dihadapi kedepan adalah perlunya peningkatan lapangan kerja baru yang cukup guna menampung banyaknya penduduk yang usia kerja yang tiap tahunnya semakin meningkat dan juga peningkatan kualitas tenaga kerja.

Konsekwensinya dari pertumbuhan penduduk adalah semakin meluasnya areal pemukiman dan makin menyusutnya areal perkebunan dan persawahan. Akibat dari hal ini akan timbul masalah baru salah satunya adalah limbah sampah rumah tangga makin banyak untuk itu perlu dicarikan solusi pemecahan masalah sampah rumah tangga sebagian besar masyarakat yang tadinya bermata pencaharian bercocok tanam berubah profesi menjadi buruh pabrik, buruh bangunan, berjualan sembako atau yang lainnya. Hal ini juga sangat dirasakan oleh masyarakat setempat (penduduk asli) yang ada di lokasi Kecamatan Purwodadi Purworejo dan sekitarnya, dimana sebagian besar dulunya masalah sampah rumah tangga terabaikan dan sekarang menjadi masalah lingkungan yaitu mencemari lingkungan. Untuk mengatasi limbah rumah tangga salah satunya adalah mencarikan model pemecahan dengan dibuatkan rekayasa lingkungan dengan **Model Kompos Takakura**.

Politeknik Negeri Semarang sebagai salah satu perguruan tinggi yang berlokasi di Kecamatan Tembalang, tentunya sangat mendukung untuk ikut ambil bagian dalam peningkatan kualitas tenaga kerja mandiri untuk menciptakan lapangan kerja dilingkungan yang ada di wilayah Kecamatan Purwodadi. Hal ini sebagai salah satu perwujudan nyata dari Tri Darma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan disini adalah pelatihan pengenalan pembuatan **Model Kompos Takakura** yang akan turut warga masyarakat lapisan bawah, yang berlokasi di Kecamatan Purwodadi dan sekitarnya

1.2 Permasalahan Mitra

Mengacu analisa situasi kondisi lingkungan kecamatan Rembang . Sehingga banyak mengalami kendala dalam hal pembuangan sampah rumah tangga, terutama dalam hal penempatan posisi-posisi tempat pembuangan akhir sampah rumah tangga. Permasalahan mitra yang dihadapi terutama berkaitan pembuangan akhir sampah rumah tangga.

Permasalahan mitra yang ada dilapangan terhadap lingkungan antara lain:

- a. Lokasi pembuangan kaitan dengan polusi bau tidak sedap mengganggu lingkungan pemukiman
- b. Pengetahuan tentang ilmu tentang kompos rumah tangga dan rekayasa lingkungan
- c. Bahaya penyakit terutama banyak lalat, berterbangan masuk kawasan pemukiman.

Sehingga tim pengabdian kepada masyarakat dan mitra (RT, RW dan pemuka masyarakat atau lembaga pemerintah dan non pemerintah) memandang perlu ada kesepakatan kerja sama yang bekaaitan dengan rekayasa lingkungan tentang kompos takakura yang ramah lingkungan.

2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1 Solusi

Solusi yang ditawarkan tim pengabdian kepada masyarakat dengan mitra adalah kerja sama dalam pendampingan pelatihan pembuatan model kopus takakura

- a. Pendampingan pelatihan tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan pembuatan kompos takakura
- b. Memperkenalkan model-model pembuatan compos takakura
- c. Pendampingan pelatihan dalam pengolahan kompos takakura
- d. Modul yang berisi beberapa model pembuatan kompos takakura.

2.2 Target Luaran

Target yang akan dicapai dalam kegiatan pendampingan pelatihan pembuatan kompos takakura:

- a. Warga masyarakat akan dengan sendirinya akan meniru apabila ada warga yang berhasil dalam pembuatan kompos dan dapat meningkat dalam hal ilmu pengetahuan tentang rekayasa lingkungan tentang compos takakura
- b. Warga masyarakat akan dapat meningkatkan sumber daya, baik pengetahuan, ketrampilan, hasil guna dan manfaat bila daerah tersebut merupakan lahan pertanian dengan harapan nilai ekonomi bertambah dengan seiring dengan meningkatnya ketrampilan

- c. Warga masyarakat minimal dapat mengoperasikan alat pembuatan kompos takakura berdasarkan limbah organik yang ada dilokasi, walaupun model-model dan metode kompos bervariasi.

3. METODE PELAKSANAAN

Perguruan Tinggi dalam kegiatan pengabdian tentang pendampingan ipteks untuk peningkatan tentang pengetahuan tentang kompos takakura bagi masyarakat pada umumnya dengan harapan yang akan dicapai mempunyai kelayakan untuk menjangkau hasil pertanian terutama pada tanaman toga yang ada disekitar rumah.

Maka dipandang perlu untuk menerapkan IPTEKS khususnya pelatihan penerapan teknologi tepat guna dan tepat sasaran dalam hal:

- a. Bagaimana cara pembuatan kompos takakura dengan berbagai model sesuai dengan kemampuan warga dan lahan yang ada dilokasi
- b. Bagaimana meningkatkan kemampuan warga tentang wawasan lingkungan yang berkaitan dengan sumber daya

3.1 Metode Kegiatan

Berkaitan Metode pembuatan kompos takakura banyak modelnya, maka diambil salah satu model kegiatan yang digunakan dalam pelatihan Pendampingan Teknis Untuk Peningkatan sumber daya tentang pengetahuan pembuatan model kompos takakura menuju pemenuhan sumber daya sector pangan.

Proses belajar mengajar (tutorial):

- a. Metode ceramah dan tanya jawab dengan materi kompos takakura
- b. Demontrasi dan praktek penggunaan peralatan kompos takakura
- c. Sesuaikan metode takakura yang dipakai dengan kondisi lingkungan dan keberadaan masyarakat

3.2 Metode Pelaksanaan

Metode pelatihan pembuatan kompos takakura yang akan dilakukan dengan memperhatikan bahan sampah yang bisa diolah: Sampah yang dapat diolah adalah sampah organik yang tidak dapat didaur ulang dapat dilihat pada diagram alur dibawah ini



Gambar 3.1 : Alur tatacara pembuatan kompos takakura

Sumber :google go com

- Sisa sayuran idealnya sisa sayuran tersebut belum basi. Namun bila telah basi, cuci sayuran tersebut terlebih dahulu, peras, lantas buang airnya. Untuk sayuran yang bersantan, lakukan hal yang sama.
- Sisa nasi harus dikeringkan.
- Sisa ikan, ayam, kulit telur dll.
- Sampah buah yang lunak (anggur, kulit jeruk, apel, dan lain-lain). Hindari memasukkan kulit buah yang keras seperti kulit salak.

3.3 Cara Pembuatan Keranjang Takakura

1. Persiapkan wadah atau keranjang berukuran 40 liter atau yang sekiranya cukup untuk menampung sampah. Pilihlah keranjang yang berlubang-lubang kecil untuk sirkulasi udara. (lihat gambar) Tempatkan keranjang pada tempat yang teduh, tidak kena hujan dan sinar matahari langsung serta memiliki sirkulasi udara yang bagus. Letakkan penyangga (batu bata atau bisa yang lain) pada bagian bawah keranjang agar aliran udara bisa masuk.



Gambar 3.2 : Salah model satu model keranjang takakura dan bantalan sekam

Sumber: google go com / dlh jepara go id

2. Masukkan sekam kedalam suatu wadah dan tempatkan pada bagian bawah keranjang. Bantalan sekam berfungsi menyerap air, mengurangi bau dan mengontrol udara agar mikroba berkembang dengan baik.
3. Cari kardus bekas yang muat masuk kedalam keranjang untuk menampung bahan-bahan yang akan dikomposkan. Letakkan kardus di atas bantalan sekam.
4. Isi wadah dengan starter atau kompos kurang lebih setebal 5 cm. Kompos berfungsi sebagai starter proses pengomposan karena di dalamnya terkandung mikroba-mikrobapengurai. Gambar 3.3 : Bantalan sekam sebagai penyerap air dari sampah organik
5. Masukkan bahan yang akan dikomposkan. Bahan-bahan yang akan dikomposkan sebelum dimasukkan ke keranjang harus dipotong kecil-kecil ukuran 2 cm x 2 cm. Semakin kecil ukuran akan semakin cepat terurai. Jika terlalu basah, tambahkan sekam atau serbuk kayu gergajian.



Gambar 3.3 : Bantalan sekam sebagai penyerap air dari sampah organik

Sumber: google go com / dlh jepara go id



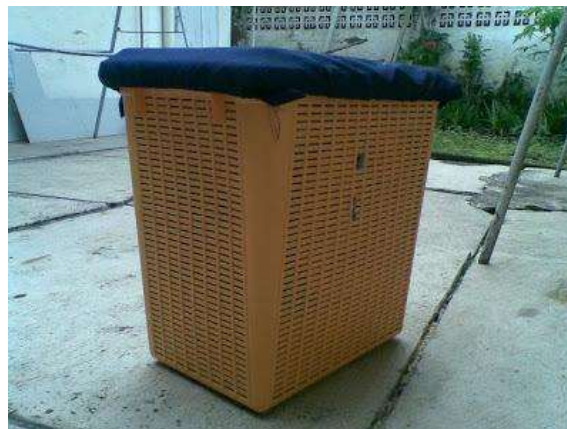
Gambar 3.4 : Susunan lapisan dalam proses pembuatan kompos

Sumber: google go com

6. Aduk-aduklah setiap selesai memasukkan bahan-bahan yang akan dikomposkan. Bila perlu tambahkan selapis kompos yang sudah jadi. Agar kompos beraroma jeruk, anda bisa menambahkan kulit jeruk ke dalam keranjang.
7. Untuk memastikan proses pengomposan berjalan, letakkan tangan kita 2 cm dari kompos. Bila terasa hangat, dapat dipastikan proses pengomposan bekerja dengan baik. Jika tidak, percikkan sedikit air untuk memicu mikroorganisme bekerja. Bisa jadi kompos terlalu kering sehingga memerlukan air.
8. Lakukan kegiatan tersebut berulang-ulang selama 40 – 60 hari. Bahan yang telah menjadi kompos akan berwarna hitam, tidak berbau dan tidak becek.

Catatan

Satu keranjang dapat memuat sampah yang dihasilkan oleh satu keluarga yang beranggotakan 7 orang. Sampah yang diolah maksimal 1,5 kg per hari, semakin sedikit sampah maka proses pengomposan akan semakin cepat berlangsung.

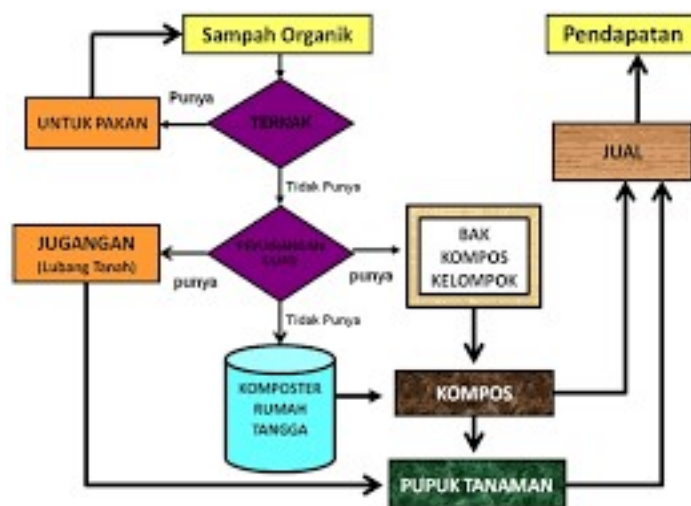


Gambar 3.5 : Keranjang yang terisi sampah organik sedang dalam proses menjadi kompos

Sumber: google go com



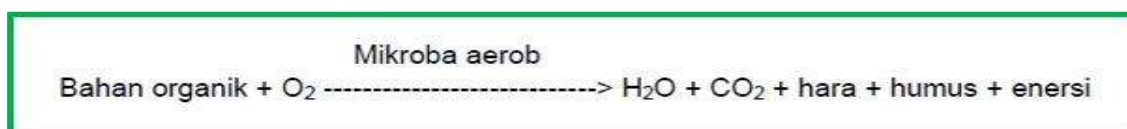
Gambar 3.6 :Proses sirkulasi pembuatan kompos takakura dari limbah organik menjadi pupuk kompos takakura Sumber: google go com / messy homestead wordpress com



Gambar 3.7 alur dari sampah organik menjadi sampah dengan hasil pendapatan
Sumber :google go com / arsipskpd batam go id

3.4 Proses Pengomposan Takakura

Proses pembuatan kompos takakura harus berlangsung kering dan tidak berbau, sehingga tidak terkewan jorok dan keranjang dapat ditempatkan di dapur atau tempat dekat garasi, proses aerobic dengan reaksi seperti berikut:



Bahan baku utama membuat kompos takakura adalah bibit kompos takakura dan sampah dapur rumah tangga yang organik. Sampah dapur yang cocok dijadikan kompos takakura adalah sisa sayuran, buah-buahan, nasi, roti, mie, kue, dll. Sampah yang tidak diperkenankan adalah daging, tulang, telur, susu, dan sampah non organik. Perlu diingat sebelum dimasukkan ke keranjang takakura buang terlebih dahulu air yang ada dalam sampah.

3.5 Cara Pemanenan

Bila kompos di dalam Keranjang Takakura telah penuh, ambil 1/3-nya dan kita matangkan selama seminggu di tempat yang tidak terkena sinar matahari secara langsung. Sisanya yang 2/3 bisa kita gunakan kembali sebagai starter untuk pengolahan berikutnya.

Sumber : GOOGILE Indonesia

FOR IMPORTANT INFO, PLEASE GO TO:
www.photobucket.com/P500

Catatan

Satu keranjang dapat memuat sampah yang dihasilkan oleh satu keluarga yang beranggotakan 7 orang. Sampah yang diolah maksimal 1,5 kg per hari, semakin sedikit sampah maka proses pengomposan akan semakin cepat berlangsung.

Rencana evaluasi yang akan dilakukan pada pelatihan pendampingan pembuatan kompos takakura untuk Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Pada warga di Pundensari Purwodadi Purworejo sebagai berikut:

- a. Dilakukan dengan cara diskusi materi yang sudah disampaikan
- b. Tolok ukur dilakukan berdasarkan kemampuan diskusi dari pertanyaan yang diberikan

Penilaian terhadap hasil praktek pembuatan kompos tolok ukurnya adalah:

- a. Proses alur pembuatan dari limbah organik sampai selesai diolah masuk dalam keranjang kompos takakura
- b. Keterampilan penggunaan bahan perlengkapan pembuatan kompos takakura
- c. Hasil akhir yang dicapai oleh warga masyarakat (hal ini memerlukan waktu dari proses pembuatan sampai jadi pupuk kompos)



Gambar 3.8 :Keranjang untuk membuat kompos takakura
Sumber: google go com / bukalapak. Com



Gambar 3.9 :Keranjang untuk kompos
Sumber: google go com / duniapengetahuan2627 blogspot com

4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

4.1 Bidang Kelembagaan

Polines memiliki lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (P3M) yang bertugas mengatur penyelenggaraan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang membutuhkan dilingkungan Polines maupun di daerah – daerah, sebab di Polines mempunyai lima jurusan (Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Sipil, Akuntansi dan Tata Niaga) dan tiap jurusan mempunyai beberapa program studi. Misal pengabdian mengatasi penurunan muka air tanah dengan system LBR di desa Pundensari dan kelurahan Padangsari (2015)

4.2 Bidang Keahlian

Politeknik Negeri Semarang sebagai Pendidikan vokasi selalu siap dalam melakukan semua pekerjaan teknik yang ada hubungannya dengan disiplin ilmu dimasing – masing jurusan.

Sehubungan adanya penawaran dari pihak mitra Pemuka Paguyuban Wredatama / Pemuka Masyarakat dengan alamat Pundensari / Purwodadi / Purworejo

Tentang masalah pembuatan kompos takakura untuk lahan tanaman toga Di Polines memiliki lima jurusan yaitu: Sipil, Elektro, Mesin, Akuntansi, Tata Niaga, yang masing-masing jurusan telah memiliki keahlian dibidangnya.

Di dalam masalah yang dihadapi mitra, maka jurusan sipil yang pantas dikirim sebagai tim pengabdian di wilayah Rembang, karena memiliki kepakaran:

Ahli bahan bangunan, Ahli tanah / geoteknik, Ahli air, gedung, jalan, saluran dan jembatan untuk semua konstruksi sipil.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Solusi yang diberikan

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam pengabdian sebagai berikut:

- a. Penyampaian langsung penggunaan komponen peralatan kompos takakura dari hasil limbah rumah tinggal dan sekitarnya yang bersifat organik
- b. Metode diskusi dan Tanya jawab langsung di lapangan tata cara pembuatan model kompos takakura desa Pundensari, Kec. Purwodadi, Purworejo
- c. Praktek langsung pembuatan kompos takakura oleh para peserta dilokasi dan menunjukkan tata cara penggunaan bahan dan pemakaian peralatan sesuai prosedur kerja.

2. Hasil yang dicapai

Peserta memahami peralatan dan bahan kompos yang digunakan untuk pendukung pembuatan kompos dari limbah rumah tangga dan sekitarnya untuk membuat kompos takakura.

3. Dampak yang diperoleh

Dampak yang didapat warga masyarakat paham bahwa hasil yang didapat adalah kompos takakura yang bersifat pupuk organik dan sangat baik untuk meningkatkan hara tanah untuk tanaman padi, polowijo, hiperrponik, toga dan sebagainya.

Dimana hasil yang diperoleh dari tanaman tidak mengandung unsure kimia yang jahat bagi tubuh manusia. Bilamana dikembangkan dan ditekuni secara serius dapat menghasilkan pupuk kompos yang laku dijual.



Gambar 5.1 :Pupuk kompos untuk berbagai jenis tanaman Rp 3.000,00/kg

Sumber : google go com / <https://www.tokopedia.com/find/kompos>

6. SARAN

Metode Pembuatan kompos takakura akan berhasil apabila ada warga yang berhasil dalam pembuatan kompos takakura maka dengan sendirinya akan ditiru oleh warga yang lainnya dan didukung progam pembuatan kompos takakura mendapat respon positif karena hasil yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk tanaman pertanian dan tanaman toga yang berad disekitar rumah.

Dengan sendirinya warga masyarakat akan sangat mendukung dengan adanya program pelatihan pembuatan kompos takakura dari limbah rumah tangga dan dedaunan yang ada disekitar rumah , limbah hasil pertanian, warga masyarakat mengharapkan untuk tahun berikutnya ada pengabdian yang sejenis yang berkaitan dengan kompos takakura.

DAFTAR PUSTAKA

Buku Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi EDISI XTAHUN 2016. Diterbitkan oleh: Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. <http://www.ristekdikti.go.id/>

Lastri Sulastri (Mei 2014) “laporan hasil pembuatan pupuk takakura skala rumah tangga”
Makasar

**Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat
Polines - 2019**

GOOGLE“Manfaat Kompos Takakura” dan <https://www.tokopedia.com/find/kompos>

Marchus Budi Utomo (2015) Laporan Pengabdian“Penerapan Iptek Dan Pendampingan Teknik Pemasangan Lubang Biopori Bagi Masyarakat Kelurahan Padang Sari Banyumanik Semarang”Politeknik Negeri Semarang

[Maulana Ari](#) 2019 “Manfaat dan Peluang Usaha Pupuk Kompos” [Peluang Usaha 15/02/2018](#) <https://ramesia.com/pupuk-kompos/>