

LAPORAN PROGRAM PENERAPAN IPTEKS



PEMANFAATAN *TAKAKURA* DALAM PENGOLAHAN SAMPAH  
DI KELURAHAN SURAU GADANG KECAMATAN  
NANGGALO KOTA PADANG

Oleh:

Dr. Risda Amini, M.P. NIP 19630831 1989032003  
Dr. Farida F., M.Pd. M. T. NIP 19550111 1979032001  
Dr. Yanti Fitria, M.Pd. NIP 19760520 2008012020  
Dr. Usmeldi, M.Pd. NIP 19600910 198511 1 001

Dibiayai DIPA UNP  
Nomor: SP DIPA -042-04.2.400085/2015  
Tanggal: 01 September 2015

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2015



**LAPORAN PROGRAM PENERAPAN IPTEKS**



**PEMANFAATAN *TAKAKURA* DALAM PENGOLAHAN SAMPAH  
DI KELURAHAN SURAU GADANG KECAMATAN  
NANGGALO KOTA PADANG**

**Oleh:**

**Dr. Risda Amini, M.P. NIP 19630831 1989032003**  
**Dr. Farida F., M.Pd. M. T. NIP 19550111 1979032001**  
**Dr. Yanti Fitria, M.Pd. NIP 19760520 2008012020**  
**Dr. Usmeldi, M.Pd. NIP 19600910 198511 1 001**

**Dibiayai DIPA UNP**  
**Nomor: SP DIPA -042-04.2.400085/2015**  
**Tanggal: 01 September 2015**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**2015**

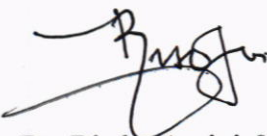
**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN HASIL  
PENERAPAN IPTEKS**

1. Judul : PEMANFAATAN *TAKAKURA* DALAM PENGOLAHAN SAMPAH  
DI KELURAHAN SURAU GADANG KECAMATAN NANGGALO  
KOTA PADANG.
2. Bidang : PENDIDIKAN
3. Ketua Pelaksana
  - a. Nama lengkap : Dr. Risda Amini, M.P
  - b. Jenis kelamin : Perempuan
  - c. NIP : 19630831 1989032003
  - d. Pangkat/Gol : Pembina Tk 1/ IV b
  - e. Fakultas/Jurusan : FIP / PGSD
  - f. Jumlah Tim : 4 orang
4. Lokasi : Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo  
Kota Padang
5. Program ini merupakan kerjasama kelembagaan:
  - a. Nama Instansi : Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang
  - b. Alamat Instansi : Jl. Padang Perumnas Siteba Kota Padang
6. Waktu Program : 6 (enam) bulan
7. Biaya : Rp. 10.000.000,- (sepuluh juta rupiah)

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan

  
Dr. Alwen Bentri, M.Pd  
NIP 19610722 1986021002

Padang, 22 Desember 2015  
Ketua Tim

  
Dr. Risda Amini, M.P  
NIP 19630831 1989032003

Menyetujui:  
Ketua LPM UNP Padang

  
Drs. Zalfendi. M.Kes  
NIP 19590602 1985031003

## RINGKASAN

Kerusakan lingkungan tidak saja disebabkan oleh alam tetapi dapat juga disebabkan tindakan manusia yang sewena-wena terhadap alam, misalnya membuang sampah sembarangan, membakar sampah, dan sebagainya yang dapat membuat lingkungan hidup tercemar. Lingkungan yang tercemar memberikan dampak yang berbahaya bagi makhluk hidup. Begitu berbahayanya sampah sehingga pemerintah Indonesia melalui pemda mengeluarkan Perda No tahun 2015 yang berbunyi “Siapa yang terbukti membuang sampah sembarangan didenda Rp 5 juta, atau pidana  $\pm$  3 bulan kurungan”.

Mau kita apakan sampah yang kita hasilkan??? Yang jelas setiap apapun jenis kegiatan manusia menghasilkan sampah, baik sampah ringan maupun sampah kategori berat. Karena itu sangat penting kita galakkan “Apa dan Bagaimana Kompos”, karena selain mengatasi masalah sampah, juga memberikan keuntungan bagi setiap manusia yang membuat kompos.

Kegiatan pengabdian ini dibuat *simple* menggunakan teknik *Takakura* (istilah pengomposan sampah di Jepang) yang tim Pelaksana padukan dengan *composting* sehingga dihasilkan kompos *Takakura*. Proses pengomposan menggunakan *Takakura* menghasilkan pupuk yang tidak bau, dan keberhasilan pengomposan tinggi.

Hasil kompos selain rumah bersih juga sehat, karena tanaman yang dipupuk dengan kompos menjadi subur sehingga sirkulasi udara segar selalu dihasilkan. Tanaman lavender, zodia, germanium yang dipupuk dengan kompos menjadi berkembang biak sehingga serangga pengganggu, terutama nyamuk *lari*, bahkan bisa mati. Suatu keuntungan yang berlipat karena nyamuk dapat menyebabkan DBD (Demam BerDarah) penyakit pembunuh kategori No 4 diwilayah Indonesia.

Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan pelatihan ini adalah; siswa, guru dan masyarakat sudah dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan membuat kompos. Peserta pelatihan merasa puas dengan adanya kegiatan seperti ini.



## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah dipanjatkan kehadiran Allah SWT berkat ridhoNya laporan pengabdian yang berjudul **“Pemanfaatan Takakura dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang”** telah dapat diselesaikan. Dalam kegiatan ini dihasilkan kompos yang berasal dari sampah masyarakat disekitar sekolah dasar di Kelurahan Nanggalo. Diharapkan hasil kegiatan ini dapat digunakan oleh masyarakat dan warga disekitar sekolah dasar untuk meningkatkan kebersihan dan keindahan lingkungan dengan membuat kompos *Takakura*.

Pada kesempatan ini tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Padang.
3. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
4. Kepala SDN 09 Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang
5. Kepala SDN 10 Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan Ipteks ini.

Tim pelaksana menyadari sepenuhnya bahwa laporan kegiatan ini bukanlah karya tulis yang sempurna, oleh karena itu kritik dan saran bagi penyempurnaan karya ini sangat diharapkan. Semoga karya ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan bagi semua pihak terkait dalam upaya peningkatan mutu lingkungan hidup. Semoga.

Padang, 22 Desember 2015

Tim Pelaksana

**SAMBUTAN KETUA LPM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

Dengan rasa syukur yang mendalam kehadiran Allah SWT, kami menyambut baik dan berterima kasih atas kesuksesan Tim Pelaksana dalam melaksanakan program Pengabdian Kepada Masyarakat yang merupakan realisasi dari salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Sesuai dengan tema pengabdian kepada masyarakat pada tahun 2015 yakni : "***Peningkatan daya saing serta Pemberdayaan masyarakat di bidang pendidikan dan ekonomi produktif, pemanfaatan Teknologi Tepat Guna (TTG) menuju masyarakat mandiri,***" pengabdian sebagai ilmuwan dengan berbagai disiplin ilmu dari Perguruan Tinggi diharapkan tetap mempunyai komitmen dan kepedulian yang tinggi untuk meningkatkan kualitas pengabdian di masa datang sehingga dampaknya dapat dirasakan oleh masyarakat.

Tuntutan peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia di masa datang mutlak dilaksanakan agar bangsa ini lepas dari berbagai masalah. Oleh sebab itu pengabdian oleh Perguruan Tinggi makin dibutuhkan dan sangat diharapkan oleh masyarakat.

Ketua LPM UNP,

**Drs. Zalfendi, M.Kes**  
NIP. 19590602 198503 1 003



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
RINGKASAN .....	ii
PRAKATA .....	iii
SAMBUTAN KETUA LPM UNP .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
BAB III. MATERI dan METODE .....	10
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Personalia Pelaksana Kegiatan	21
2. Peta Lokasi Kegiatan	22
3 Surat Izin Melakukan Kegiatan Pengabdian dari SDN 10	23
4. Surat Izin Melakukan Kegiatan Pengabdian dari SDN 09	24
5. Surat Pernyataan Kemajuan Kegiatan Pengabdian	25
6. Surat Pernyataan Telah Melakukan Kegiatan Pengabdian dari SDN 10	26
7. Surat Pernyataan Telah Melakukan Kegiatan Pengabdian dari SDN 09	27
8. Daftar Peserta Pelatihan dari SDN 10	28
9. Daftar Peserta Pelatihan dari SDN 09	29
10. Dokumentasi	30



## A. Analisis Situasi

Kerusakan lingkungan dan sumber daya alam telah sampai pada tingkat yang sangat mengkhawatirkan. Kerusakan lingkungan tidak saja disebabkan oleh alam tetapi dapat juga disebabkan tindakan manusia yang sewena-wena terhadap alam, misalnya membuang sampah sembarangan, membakar sampah, dan sebagainya yang semua dapat menyebabkan tercemarnya lingkungan hidup.

Masalah sampah adalah salah satu tantangan yang dihadapi masyarakat, terutama bagi mereka yang bermukim diperkotaan. Saat ini produksi sampah yang terbesar dan melimpah berasal dari sampah rumah tangga, termasuk kota Padang. Berdasarkan data BPS kota Padang tahun 2013 sampah yang dihasilkan dari 58 daerah kelurahan yang ada di Kota Padang adalah sekitar 85.235,87 ton setiap hari. Sampah yang diangkut ke TPA sebesar 4,2%, yang dibakar 37,6 %, yang dibuang ke sungai 4,9 %, tidak tertangani 53,3% (Santosa, 2000). Hal tersebut disebabkan oleh penambahan penduduk yang selalu terjadi akibat dari arus urbanisasi dan tingkat kelahiran. Sementara kendaraan pengangkut dan jumlah personal pengelola sampah tidak mencukupi untuk menyelesaikan permasalahan sampah di Kota Padang.

Salah satu upaya yang dapat menanggulangi masalah persampahan adalah program 3R (*reduce, reuse, dan recyle*). Program 3R adalah program pemerintah yang bertujuan agar masyarakat melaksanakan kegiatan pembersihan dengan melakukan serangkaian kegiatan *reduce, reuse, dan recyle*. *Reduce* adalah upaya mengurangi produksi sampah sehingga jumlahnya berkurang, misalnya untuk tas berbelanja dibuat dari anjaman bukan dari kresek, pembungkus nasi, makanan digunakan daun waru, pisang bukan plastic. *Reuse* adalah upaya menggunakan kembali sampah yang dirasa masih bermanfaat bagi banyak orang, misalnya kaleng minuman untuk tempat pena, sikat gigi. *Recyle* adalah proses pendaur ulang kembali sampah-sampah yang tidak menguntungkan, misalnya botol aqua digiling jadi biji plastik, panci aluminium yang rusak dimasak jadi biji aluminium.

Surau Gadang adalah salah satu kelurahan yang ada di kecamatan Nanggalo kota Padang. Kelurahan Surau Gadang merupakan satu-satunya kelurahan di Kecamatan Nanggalo yang terdiri banyak RW yaitu 22 RW. Masing-masing RW terdiri



dari beberapa RT sehingga memiliki penduduk terpadat di wilayah kecamatan Nanggalo. Karena itu wajar apabila Surau Gadang memproduksi sampah terbanyak.

Kelurahan Surau Gadang merupakan wilayah yang dibangun sekitar 1153 kepala keluarga, berada sekitar 12 km dari pusat kota, dan 5 km ke jalan raya *by pass* Air Pacah - Teluk Bayur. Masyarakat kelurahan Surau Gadang kecamatan Nanggalo bersifat heterogen, umumnya terdiri dari masyarakat golongan menengah dengan tingkat pendidikan rata-rata SLTA dengan mata pencaharian pegawai, pedagang, guru dan buruh. Namun daerah pinggiran didiami penduduk asli yang mata pencahariannya tukang rumah, montir, tukang ojek, dan sopir, karena itu kesadaran dan pengetahuan masyarakat untuk menanggulangi kebersihan lingkungan terutama masalah sampah masih rendah.

Hasil survey sejak tahun 2013 terhadap pelaksanaan kebersihan di kelurahan Surau Gadang menunjukkan bahwa kemampuan penduduk dalam memilih, memilah, dan mengelola sampah sangat minim. Hal ini terlihat dari sampah yang berserakan tidak dipungut, tidak diolah dibiarkan saja menumpuk di depan rumah atau pinggir jalan, sedangkan mobil pengangkut sampah Pemda tidak melewati pemukiman penduduk di wilayah pinggiran kelurahan Kuro Pagang (RW 1, 2, 7, 20, 21, 22). Keadaan ini menyebabkan sampah berserakan (karena binatang mencari makanan di tumpukan sampah) sehingga menyebabkan daerah tersebut menjadi kotor, tidak terawat. Keadaan ini jika dibiarkan terus tentu akan menimbulkan bau. Apalagi daerah di kelurahan Kuro Pagang termasuk daerah yang strategis karena dekat dengan jalan *by pass*, perkantoran, sekolah dari SD hingga Perguruan tinggi seperti Akper, Sekolah Tinggi Kebidanan, Kompi Brimob, berbagai jenis perumahan, serta rumah penduduk. Oleh sebab sangat disayangkan kalau Dinas Kebersihan Kota Padang tidak beroperasi disini, untuk mengambil sampah masyarakat yang berserakan. Hal serupa juga dijumpai pada halaman sekolah (SD dan SMP), kantor dan warung di sekitar kantor kelurahan Kuro Pagang. Sampah berserakan dimana-mana terutama yang rumahnya berlokasi di belakang kantor kelurahan. Bahkan tong sampah tidak tersedia di tiap-tiap rumah. Sampah rumah tangga mereka buang ke tanah di depan rumah, dimana seringkali sampah itu ditebar oleh hewan seperti anjing, ayam, dan kucing yang mencari makan. Bila ada angin kadang-kadang sampah plastik bertebangan bahkan sampai masuk ke



selokan dan menutupi jalannya saluran air. Hal demikian menyebabkan rusaknya sirkulasi air tanah. Inilah yang mengakibatkan tersumbatnya saluran air sehingga hujan turun sebentar dapat menyebabkan genangan air di beberapa tempat, seperti di Berok Rakik, jalan ke Perumdak, dan simpang Akper.

Masyarakat sebagai pembina generasi penerus bangsa sudah selayaknya ikut bertanggung jawab dengan cara membenahi generasi muda agar mempunyai kepedulian /kebersihan terhadap lingkungan terutama lingkungan tempat tinggal. Himbauan untuk membuang sampah pada tempatnya sangat mudah ditemui di tempat-tempat umum. Himbauan ini sebenarnya sudah tidak relevan lagi dengan kondisi sekarang. Membuang sampah pada tempat tidak salah, tetapi dengan semakin menumpuknya sampah dimana mana himbauan tersebut tidak cocok lagi. Himbauan yang lebih cocok untuk menyelamatkan bumi adalah: Berhenti membuang sampah pada tempatnya.

Pertambahan penduduk yang disertai dengan tingginya arus urbanisasi ke perkotaan telah menyebabkan semakin tingginya volume sampah yang harus dikelola setiap hari, khususnya untuk daerah perkotaan. Hal ini bertambah sulit karena keterbatasan lahan untuk TPA sampah. Hal tersebut bertambah sulit karena keterbatasan lahan untuk TPA sampah. Pengangkutan sampah ke TPA juga menemui kendala karena jumlah kendaraan sampah yang kurang mencukupi dan kondisi peralatan yang tidak memadai. Masalah lainnya karena pengelolaan TPA yang tidak ramah lingkungan, kondisi peralatan yang sudah tua. Pengelolaan sampah secara komposting adalah pilihan tepat.

Tujuan pengolahan sampah ini adalah agar masyarakat memiliki kompetensi dalam mengolah sampah sehingga mampu memelihara, menjaga lingkungan terutama terutama mampu mengolah sampah rumahnya sendiri. Agar mereka mampu melakukan pengolahan sampah dengan cara sederhana sehingga tidak lagi membuang sampah ke tempat umum, seperti pasar, jalan raya sehingga orang lain yang bertanggungjawab. Juga tidak ditemui tumpukan sampah sehingga rumah menjadi bersih, nyaman, karena tanaman dan halaman rumah tumbuh dengan subur karena dipupuk dengan kompos hasil pengolahan sampah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam analisis situasi, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Mengapa masyarakat kelurahan Surau Gadang dan sekitarnya kesulitan dalam melakukan pemilahan sampah?.
2. Mengapa masyarakat kelurahan Surau Gadang dan sekitarnya kesulitan dalam mengolah kompos *Takakura* yang berasal dari sampah rumah tangga?.
3. Mengapa masyarakat kelurahan Surau Gadang dan sekitarnya kesulitan dalam membuat kompos cair *Takakura* yang berguna sebagai pupuk tanaman?.

## **C. Tujuan Kegiatan**

Tujuan kegiatan adalah:

1. Supaya masyarakat kelurahan Surau Gadang dan sekitarnya memahami cara melakukan pemilahan sampah.
2. Supaya masyarakat kelurahan Surau Gadang dan sekitarnya memahami cara mengolah kompos yang bahan bakunya berasal dari sampah sekolah dan rumah tangga.
3. Agar masyarakat kelurahan Surau Gadang dan sekitarnya memahami cara membuat kompos cair yang berasal dari sampah rumah tangga.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Saat manusia membuang sampah pada tempatnya, disitulah awal mula permasalahannya. Sampah tersebut tidak hilang, melainkan hanya berpindah tempat, dari tong sampah di rumah/sekolah ke tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dan tempat pembuangan akhir (TPA). Sementara itu di TPA sampah terus berdatangan sehingga menumpuk/menggunung. Hanya sebagian kecil sampah-sampah ini yang dapat di daur ulang atau dimanfaatkan kembali. Penelitian Holmer (2002) mengungkap dari sekitar 2000 ton sampah rumah tangga hanya sekitar 20 - 30 % saja yang bisa dimanfaatkan kembali. Sementara itu area TPA tidak bertambah luas, sedangkan sampah terus bertambah banyak setiap saat.

#### A. Pengolahan Sampah

Miller (1998) menyatakan bahwa pembuatan *composting* merupakan salah satu alternatif pengolahan sampah pada masyarakat. *Composting* dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya dapat menggunakan salah satu metodologi berikut:

- metodologi aerasi
- metodologi *turning over*
- metodologi *open air* atau *reactor based*.

Bila dikelompokkan secara garis besar teknologi dalam pembuatan kompos menurut Sharma dan Tan (1990) terdiri dari dua:

- proses secara aerobik
- proses secara anaerobik

Kedua proses ini dapat memberikan hasil yang baik, tergantung dari jenis sampah, aktivator yang digunakan, dan tujuan pemberian kompos.

Holmer (2002) menyatakan salah satu bentuk pengolahan sampah melalui pembuatan komposting bertujuan agar tercapai *zero waste*. *Zero waste* merupakan areal bebas sampah atau tepatnya sampah penyebar penyakit. *Zero waste* dapat dicapai dengan *Takakura*. *Takakura* adalah proses pengolahan sampah dengan menggunakan keranjang yang ditutup dengan bantalan *vitrase* dan kain kasa.

Hal yang dilakukan dalam kegiatan pengomposan diantaranya;

1. melakukan pengenalan karakteristik dari sampah,
2. merencanakan dan menerapkan pengelolaan sampah secara terpadu,
3. memisahkan peran pengaturan dan pengawasan dari lembaga yang ada dengan fungsi operator pemberi layanan,
4. mengadakan program 3 R (*reduce, reuse, dan recycle*),
5. melakukan pembaharuan struktur tarif dengan menerapkan prinsip pemulihan biaya (*full cost recover*) melalui kemungkinan penerapan tarif progresif,
6. mengembangkan teknologi pengelolaan sampah yang lebih bersahabat dengan menerapkan prinsip (mengurangi, memanfaatkan kembali, mendaur ulang).

### **B. Kompos Organik**

Beberapa alasan mengapa bahan organik seperti kotoran sapi perlu dikomposkan sebelum dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman antara lain adalah :

1. bila tanah mengandung cukup udara dan air, penguraian bahan organik berlangsung cepat sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman
2. penguraian bahan segar hanya sedikit sekali memasok humus dan unsur hara ke dalam tanah
3. struktur bahan organik segar sangat kasar dan daya ikatnya terhadap air kecil, sehingga bila langsung ditanam akan mengakibatkan tanah menjadi sangat remah
4. kotoran sapi tidak selalu tersedia pada saat diperlukan, sehingga pembuatan kompos merupakan cara penyimpanan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk.

Cara pembuatan kompos pupuk organik :

#### 1. Istilah Kompos *Hi-grade*

Dinamakan kompos organik *hi-grade* karena mengandung unsur kimia yang komplit berasal dari campuran kotoran sapi dan urine yang diaduk secara merata oleh ternak sendiri dengan cara diinjak-injak sehingga telah mengalami proses dekomposer dengan baik.



## 2. Bahan dan peralatan

- a. Kotoran sapi yang bercampur dengan urine
- b. Sekam atau "gergajen" (limbah gergajian kayu)
- c. Kapur bubuk
- d. Skop dan saringan
- e. Karung plastik
- f. Timbangan

## C. Cara Pembuatan Kompos

Pembuatan kompos diawali dengan pengumpulan kotoran sapi dengan cara pemanenan dari kandang sistem kelompok, dilanjutkan dengan proses pengolahan menjadi kompos curah, blok, granula dan bokhasi.

### 1. Pemanenan Kompos

- a. Dilakukan setelah ketebalan kotoran sapi dan urine di dalam kandang kelompok mencapai 25 - 30 cm (1,5 - 2 bulan)
- b. Pemanenan dilaksanakan sesuai dengan tujuan jenis kompos organik, yaitu kompos curah, kompos blok, kompos granula dan bokhasi.

Metode lain dalam pembuatan pupuk organik diantaranya:

- a. Pengomposan konvensional
- b. Pengomposan menggunakan starter sediaan (Star-Bio, Bio-Degra, EM<sub>4</sub>).
- c. *Vermicomposting*, yaitu pengomposan dengan cacing tanah sebagai agen perombaknya.

Pupuk Organik Cair (POC)

- a. POC adalah pupuk organik bentuk cair yang instan, berwarna coklat kehitaman dan beraroma khas hormon perangsang tumbuh.
- b. POC merupakan larutan organik yang berperan dalam proses penyuburan tanah, baik secara biologis, kimiawi maupun fisik.
- c. POC dibuat melalui proses alami secara terkendali dengan prinsip daur materi (unsur hara) yang ada pada keseimbangan.
- d. POC berfungsi sebagai pupuk berbagai jenis tanaman, karena :
  - 1) Mengandung unsur hara siap pakai.

- 2) Mengandung berbagai jenis mikroba alam yang berguna dalam proses mineralisasi unsur hara.
- 3) Mengandung enzim yang berfungsi sebagai pengurai partikel organik dalam tanah dan sekitar tanaman menjadi unsur hara.
- 4) Mengandung hormon perangsang tumbuh sejenis auxin.

Fungsi POC adalah:

1. Merangsang pertumbuhan tunas, daun, bunga dan buah.
2. Memperkokoh akar, batang, tangkai daun dan tangkai buah
3. Memperkaya unsur hara tanah (media tanam), baik unsur hara jenis makro maupun mikro.
4. Meningkatkan kesuburan tanah (media tanam), baik biologis, kimiawi maupun fisik.
5. Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap hama dan penyakit.
6. Ramah lingkungan dan aman bagi pengguna.



### BAB III

#### METODE PELAKSANAAN

##### A. Metode Kegiatan

Metode yang diterapkan dalam pengolahan sampah di Surau Gadang ini adalah metode berjenjang. Diantara 22 RW dan 9 RT yang ada di kelurahan Surau Gadang ternyata RW 1, 2, 7, 20, 21, 22 yang belum memiliki LPS (Lembaga Pengelola Sampah). Maka diambil RW tersebut sebagai sample dengan ketentuan masing-masing RW mengutus 4 - 5 orang setiap RW. Mereka kemudian bersama-sama penduduk yang rumahnya berdekatan dengan kantor kelurahan akan dibina selama pembuatan kompos ini (2 minggu). Setelah itu mereka diminta untuk membagikan ilmu yang telah diperoleh kepada tetangganya melalui sarana pembuatan kompos. Dalam hal ini Tim pengabdian menyediakan secara gratis kebutuhan komposting setiap RW yang diwakili.

Rencana kegiatan pengelolaan sampah yang sedianya dilakukan di halaman kantor Kelurahan Surau Gadang tidak dapat terwujud karena pada minggu itu acara di kelurahan cukup padat dalam rangka pemilihan gubernur dan wakil gubernur Sumbar, sehingga tim pengabdian berupaya agar pengabdian tetap berjalan tanpa mengganggu kegiatan kelurahan. Tim berdiskusi beberapa kali sehingga akhirnya memutuskan tempat pelaksanaan kegiatan di SDN 09 Surau Gadang yang beralamat di Perumnas Siteba dan SDN 10 yang terletak di Wisma Indah Siteba. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan terletak di tengah-tengah kelurahan Surau Gadang, penduduk padat, dan lingkungan SD belum tertata dengan baik. Kedua SD tersebut tidak punya program pengelolaan sampah. Sampah sekolah dibakar petugas kebersihan pada sore hari setelah siswa pulang sekolah.

Program pengolahan sampah yang ditawarkan sesuai dengan proposal yang diajukan adalah mengolah sampah menjadi kompos. Proses pembuatan kompos mengacu pada model yang diadopsi dari Jepang disebut *Takakura*.

Solusi yang ditawarkan untuk menangani sampah disekolah dan masyarakat adalah memberikan pelatihan cara mengolah sampah. Pengolahan sampah cara ini bertujuan untuk kepentingan berbagai lapisan masyarakat.

Pemilihan jenis metode yang digunakan harus tepat, karena itu perlu mempertimbangkan beberapa hal berikut:

1. proses yang digunakan harus bersifat ramah terhadap lingkungan
2. biaya investasi tidak terlalu tinggi/terjangkau
3. biaya operasional dan perawatan alat pembuat kompos cukup murah
4. kualitas kompos yang dihasilkan cukup baik, dibandingkan dengan pupuk kimia buatan
5. kompos yang dihasilkan harganya terjangkau oleh masyarakat
6. penggunaan tenaga kerja dari masyarakat sekitar yang sifatnya padat karya.

Hasil dari pelatihan pengolahan sampah ini adalah pupuk kering. Pupuk organik yang dihasilkan dari pelatihan ini dapat di pasarkan ke masyarakat yang berdomisili di sekitar perumahan tersebut. Atau dapat dipakai untuk memupuk tanaman dan tumbuhan yang hidup dipekarangan rumahnya.

Oleh sebab itu dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pemberdayaan masyarakat yang sadar dan peduli terhadap lingkungan maka perlu dilakukan pengabdian oleh Tim Pengabdian jurusan PGSD supaya masyarakat mampu mengelola sampah yang ada di kelurahan tersebut minimal terampil dalam mengolah sampah yang dihasilkannya.

### **3. Pelaksanaan Kegiatan**

Sebagai wujud kepedulian kita dalam menangani sampah yang berserakan disekolah, di rumah, atau sampah masyarakat sekitar maka dapat dilakukan dengan cara pengomposan teknik *Takakura*.

*Takakura* adalah pengolahan sampah dengan menggunakan keranjang yang ditutup dengan bantalan *vitrase* dan kain kasa. Keranjang yang digunakan tertutup rapat, atau keranjang yang ditutup rapat (seperti keranjang yang biasa dipergunakan ibu-ibu/dari plastik ditutup dengan plastik transparan).

Bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pengomposan teknik *Takakura* adalah:

1. Sampah organik



2. Keranjang plastik lengkap dengan tutupnya
3. Kardus bekas seukuran keranjang plastik
4. Tahi sapi kering yang ditumbuk menjadi bubuk
5. Gabah/ kulit beras, dimasukkan dalam kantung dari kain vitrase
6. Tanah humus (bisa kompos jadi) dibeli tempat jual tanaman hias
7. Air kelapa (dogan)
8. *Efektive Microorganism* (EM 4), yaitu cairan perangsang berkembang mikroba (mikroorganisme) tanah sekaligus berfungsi sebagai makanan
9. Kain kasa warna hitam selebar tutup keranjang
10. Cetak, sebagai alat pengaduk
11. Gunting untuk memotong sampah organik.

Proses *Takakura* lebih baik dibandingkan pengomposan cara lain. *Takakura* mempunyai kelebihan diantaranya:

1. Penanggulangan sampah secara teknis,
2. Penanggulangan sampah dari aspek kelembagaan,
3. Manajemen atau pengoperasian sampah.
4. Pemupukan dengan komposting
5. Mampu mengelola jenis sampah berbentuk cair

Teknik *Takakura* meliputi kegiatan:

1. Sampah-sampah sekolah yang biasa terdiri dari pembungkus kertas, daun, plastik, ataupun berasal dari rumah tangga sekitar SD. Siswa di SD tersebut kita libatkan sebagai pemilah sampah organik (mudah terurai) dan anorganik (susah terurai). Biasanya sampah rumah tangga agak basah, maka sebaiknya ditiriskan, agar bebas dari air/cairan.
2. Sampah yang dapat digunakan untuk proses pengomposan *Takakura* adalah jenis organik seperti sisa makanan, lauk, sayuran, jenis kulit misalnya kulit ubi, pisang, durian. Karena itu dirumah sediakan minimal 2 jenis tong sampah. Tong pertama tempat sampah organik, tong kedua tempat sampah anorganik (plastik, kaleng , botol)

3. Setelah sampah terkumpul maka sampah dirajang (potong sepanjang 1-2 cm).  
Semakin halus semakin cepat kerja pengomposan oleh *mikroorganisme*.
4. Sampah-sampah rumah tangga, sisa makanan dapur/sampah organik dibuang setiap hari ke dalam keranjang Takakura. Sehingga sampah yang telah matang berada dibawah/ dasar keranjang. Boleh juga digunakan drum cat atau aspal. Bila sampah telah menjadi kompos maka drum (yang sudah dilubangi bagian bawah) dibuka sehingga bubuk kompos yang berjatuhan siap ditampung.
5. Kompos yang belum matang dikembalikan lagi ke drum untuk proses komposting.



## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pembuatan Kompos Organik

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Selama ini sisa tanaman dan kotoran hewan tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk buatan. Kompos merupakan salah satu komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama.

Kompos yang baik adalah yang sudah cukup mengalami pelapukan dan dicirikan oleh warna yang sudah berbeda dengan warna bahan pembentuknya, tidak berbau, kadar air rendah dan sesuai suhu ruang. Proses pembuatan dan pemanfaatan kompos dirasa masih perlu ditingkatkan agar dapat dimanfaatkan secara lebih efektif, menambah pendapatan peternak dan mengatasi pencemaran lingkungan.

Manfaat kompos organik diantaranya adalah

- 1) memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga menjadi ringan
- 2) memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai
- 3) menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur-unsur hara tanah
- 4) memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah
- 5) mengandung unsur hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah hara ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik)
- 6) membantu proses pelapukan bahan mineral
- 7) memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikrobia
- 8) menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan

### 2. Pembuatan Kompos *Takakura*

Pengomposan yang kami lakukan di sekolah dasar dalam lingkungan kelurahan S. Gadang yaitu di SDN 09 dan SDN 10 menggunakan tong sampah yang disediakan Tim Pelaksana kemudian diberi lubang dibagian bawah tong agar air fermentasi terkendali.

Masing SD tim Pelaksana sediakan 2 buah tong sampah untuk memantau tingkat keberhasilan pengomposan.

Pembuatan kompos *Takakura* yang dilaksanakan kami revisi dari model aslinya, dengan tujuan supaya pengomposan berhasil sehingga kami sebut kompos *Takakura*. Pembuatan kompos *Takakura* adalah sebagai berikut:

1. Siapkan keranjang plastik berukuran (minimal 30 x 40 x 50 cm)
2. Lapisi bagian dalam dengan karton bekas kardus
3. Letakkan bantal yang berisi gabah dibagian dasar keranjang (bantal 1)
4. isi keranjang dengan adonan kompos setinggi 30- 50 cm

Adonan kompos berisi: potongan sampah-sampah organik yang dicampur dengan tanah humus, tahi sapi bubuk, air kelapa. Aduk rata, lalu tambahkan larutan EM 4 sebanyak 4-5 takar/kg sampah.

5. letakkan bantal yang berisi gabah (bantal 2) diatas adonan kompos agar hangat.
6. Tutup kompos dengan kain kasa hitam yang ditempel pada tutup keranjang
7. Letakkan kompos ditempat yang teduh.
8. Pada hari ke 6 kompos dibolak balik agar *matang* sama. Tutup rapat kembali agar proses fermentasi tidak terganggu suhu & kelembaban, dan binatang lain.
9. Setelah 2 minggu kompos kembali dibolak balik
- 10 pemanenan dilakukan apabila butiran kompos berukuran kecil, berwarna agak kecoklatan dan butiran lepas (tidak lengket) setelah 3 minggu.
11. Apabila kompos sudah matang, maka kompos dikeluarkan, diangin-anginkan agar zat hasil fermentasi menguap.
12. Setelah proses *anginan* 2 - 3 hari selesai maka kompos siap digunakan atau dijual.

### **3. Membuat Kompos dari Sampah Bagi Rumah Tangga yang Memiliki Lahan.**

Ini merupakan cara paling sederhana dalam membuat kompos namun hanya bisa dilakukan jika memiliki lahan (tanah) kosong.

- a. Gali tanah sedalam 50-100 cm. Lubang dibuat dengan jarak minimal 10 meter dari sumur untuk menghindari tercemarnya sumur.
- b. Isi lubang dengan sampah organik yang telah ditiriskan.
- c. Tambahkan kotoran sapi yang bercampur dengan urine, sekam atau "gergajian" (limbah gergajian kayu), dan kapur bubuk



3. Tambahkan kotoran sapi yang bercampur dengan urine, sekam atau "gergajian" (limbah gergajian kayu), dan kapur bubuk
4. Tutup atau taburi sampah dengan tanah secara berkala untuk mengurangi bau.
5. Jika telah penuh, tutup lubang dengan tanah.
6. Setelah tiga bulan, lubang dapat digali. Hasil galian dapat digunakan sebagai kompos sedangkan lubangnya dapat digunakan untuk membuat kompos kembali.

### **1. Membuat Kompos dari Sampah Bagi Rumah Tangga dengan Lahan Terbatas.**

Bagi yang rumahnya hanya memiliki sedikit lahan kosong, pembuatan kompos tetap dapat dilakukan.

- a. Sediakan drum atau sejenisnya.
- b. Lubangi kecil-kecil bagian dasar drum untuk rembesan air dari sampah.
- c. Tanam drum dengan kedalaman sekitar 10 cm dari permukaan tanah.
- d. Masukkan sampah organik ke dalam wadah (drum) setiap hari.
- e. Taburi dengan sedikit tanah, serbuk gergaji, atau kapur secara berkala.
- f. Bila terdapat kotoran binatang bisa ditambahkan untuk meningkatkan kualitas kompos.
- g. Setelah penuh, tutup drum dengan tanah dan diamkan selama tiga bulan.
- h. Keluarkan isi drum dan angin-anginkan kompos selama 2-3 hari. Setelah itu kompos dapat digunakan.

### **2. Membuat Kompos dari Sampah Bagi Rumah Tangga yang Tidak Mempunyai Lahan**

Bagi rumah tangga yang tidak memiliki tanah atau lahan kosong, pengolahan sampah menjadi kompos dapat dilakukan dengan menggunakan ember, pot, kaleng bekas, atau sejenisnya. Benda-benda ini sekaligus nantinya dapat dijadikan pot.

- a. Sediakan ember, pot, kaleng bekas, ataupun wadah lainnya.
- b. Lubangi bagian dasar dan letakkan di wadah yang dapat menampung rembesan air dari dalamnya.
- c. Masukkan sampah organik ke dalam wadah (drum) setiap hari.
- d. Taburi dengan sedikit tanah, serbuk gergaji, atau kapur secara berkala.

- e. Bila terdapat kotoran binatang bisa ditambahkan untuk meningkatkan kualitas kompos.
- f. Setelah penuh, tutup drum dengan tanah dan diamkan selama dua bulan.
- g. Wadah siap dijadikan pot dengan kompos di dalamnya sebagai media tanam.

Demikian proses pembuatan kompos dari sampah organik bagi rumah tangga baik yang memiliki lahan kosong, lahan terbatas, maupun tidak memiliki lahan sekalipun. Semoga mampu menginspirasi kita semua bahwa semua orang, di mana pun juga, dapat melakukan tindakan nyata dalam menangani permasalahan lingkungan utamanya sampah. Bahkan dengan cara-cara yang sederhana sekalipun.

Jika anda masih bingung dengan cara membuat pupuk kompos dan bahan apa saja yang diperlukan. Berikut ini kami membantu anda membuat pupuk kompos dengan cara sederhana.

#### **Bahan-bahan:**

1. Sampah hijau (sampah organik)
2. Sampah coklat (sampah kotoran hewan)
3. Bak atau drum plastik besar
4. Karung goni
5. Tanah atau paving block

#### **Cara Membuat Pupuk Kompos:**

1. Campurkan satu bagian sampah hijau dengan satu bagian sampah coklat ke dalam bak atau drum plastik besar yang di bawahnya telah ditutupi dengan tanah dan diberi lubang agar kelebihan air dapat merembes ke dalam tanah.
2. Tambahkan satu lapisan tanah pada bagian atas dan biarkan mikroba aktif dalam tanah bekerja mengolah sampah menjadi kompos.
3. Ulangi proses pertama dan kedua untuk lapisan berikutnya hingga sampah dan tanah habis. Lalu tutup drum dengan karung goni. Proses ini dapat dilakukan setiap dua hari sekali.
4. Setelah hari ketujuh, buka dan aduk pupuk kompos tersebut. Lalu tutup kembali dan lakukan proses tersebut setiap tujuh hari sekali.



5. Untuk mempercepat proses pengomposan, anda dapat menambahkan bio-activator berupa larutan *effective microorganism* (EM) yang dapat dibeli di toko pertanian.
6. Setelah 4-6 minggu, jika campuran pupuk sudah berwarna kehitaman dan tidak berbau sampah lagi, berarti proses pengomposan telah beres.
7. Langkah terakhir adalah ayak dan pisahkan bagian yang kasar, lalu kompos yang kasar dapat dicampurkan ke dalam bak pengomposan sebagai *activator*.

Cara membuat pupuk kompos seperti di atas dapat anda praktikkan di rumah, hal tersebut dapat lebih menghemat biaya dan juga membantu kebersihan lingkungan sekitar anda.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Selama ini sisa tanaman dan kotoran hewan tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk buatan. Kompos merupakan salah satu komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama.

Kompos yang baik adalah yang sudah cukup mengalami pelapukan dan dicirikan oleh warna yang sudah berbeda dengan warna bahan pembentuknya, tidak berbau, kadar air rendah dan sesuai suhu ruang. Proses pembuatan dan pemanfaatan kompos dirasa masih perlu ditingkatkan agar dapat dimanfaatkan secara lebih efektif, menambah pendapatan peternak dan mengatasi pencemaran lingkungan.

#### **B. Saran**

Masyarakat perlu dimotivasi agar punya kesadaran dan tanggungjawab dengan sampah yang dihasilkannya. Salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi adalah dengan diadakan perlombaan membuat kompos, baik di lingkungan tempat tinggal (RW), lingkungan kantor, sekolah maupun pemerintahan setempat (Kecamatan, Kota). Karena lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang bersih, indah, dan rapi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Holmer, R. J. 2002. *Basic Prinsiples for Composting of Biodegradable Household Waste*. Paper presented at the Urban Vegetable Gardening Seminar, Sundaya Amihanang Mindanao Trade Expo, Cagayan de Oro City, Philiphines, August 30, 2002.
- Miller, G, Jr. (1998). *Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions*. Tenth Edision. Washington DC: Wadsworth Publishing Company
- Santoso, U. (2000). Penanganan Sampah untuk Menuju Kota Bersih dan Sehat. Diakses [31 Agustus 2000].

## LAMPIRAN 1

### PERSONALIA PELAKSANA

Program kegiatan pembuatan kompos dilaksanakan di halaman SDN 09 dan SDN 10 dalam Kelurahan Surau Gadang, Kecamatan Nanggalo Kota Padang. Masing-masing kegiatan pengabdian ini melibatkan 2 orang mahasiswa PGSD FIP UNP, sesuai dengan sasaran kegiatan kerja lapangan membantu keterlaksanaan pemahaman teori.

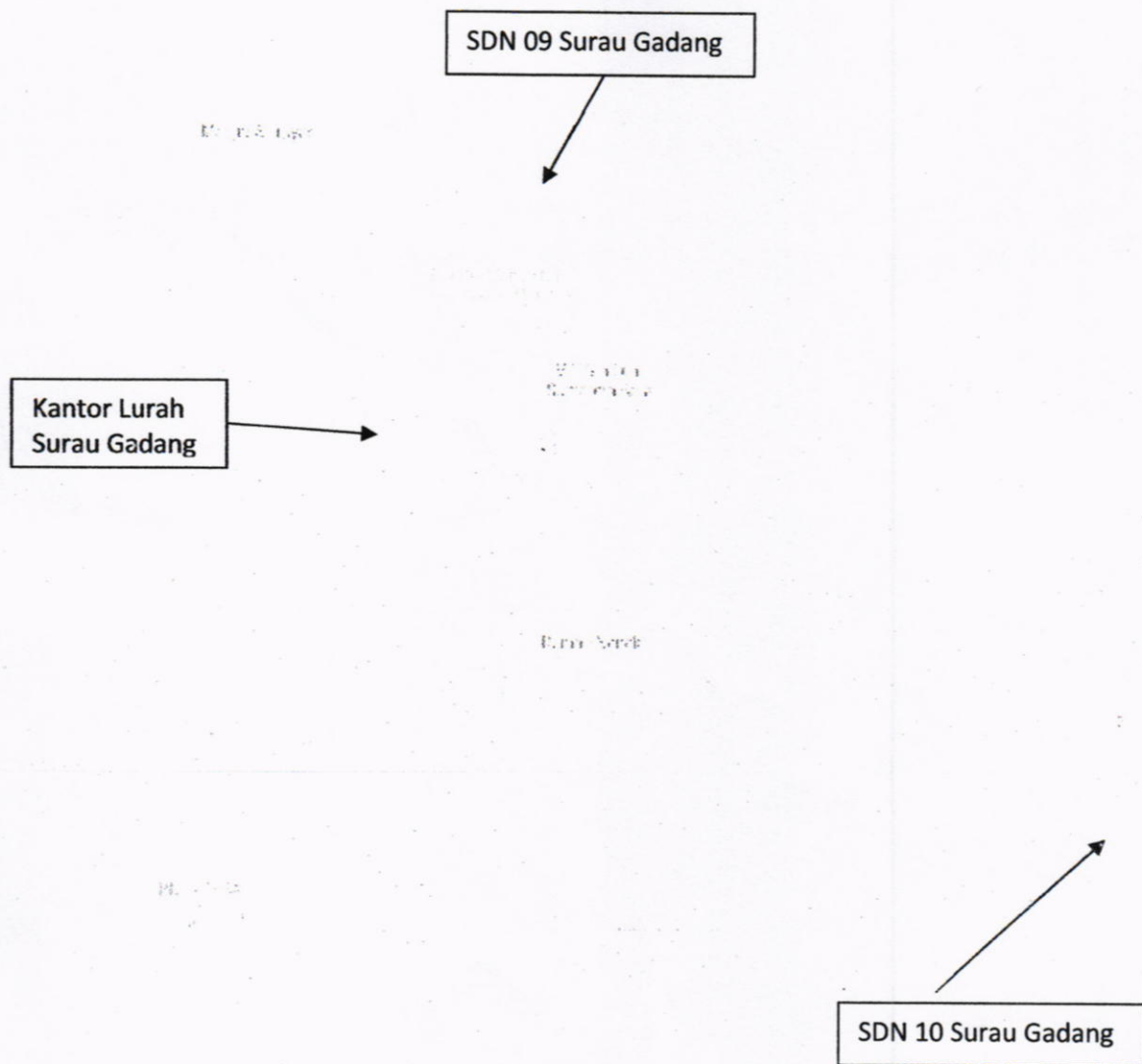
Tim Personalia terdiri dari:

- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Ketua pelaksana | : Dr. Risda Amini, M.P.     |
| Bidang Keahlian | : Pendidikan IPA            |
| Anggota 1       | : Dr. Farida F., M.Pd. M.T. |
| Bidang Keahlian | : Pendidikan Biologi        |
| Anggota 2       | : Dr. Usmeldi, M.Pd.        |
| Bidang Keahlian | : Pendidikan Fisika         |
| Anggota 3       | : Dr. Yanti Fitria, M.Pd.   |
| Bidang Keahlian | : Pendidikan IPA            |



**Lampiran 2.**

**PETA LOKASI KEGIATAN**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131 Telp. Opr. (0751) 51260 Pes.227, 445128, Fax. 55628  
E-mail: unppda@indosat.net.id. Home Page : http://www.unp.ac.id/

Nomor : *2064* /UN35.3/PM/2015  
Lamp. :  
Hal : *Izin Kegiatan Pengabdian*

03 Desember 2015

Yth: Kepala SD 10 Surau Gadang  
Kec. Nanggalo Kota Padang  
di  
Padang

Dengan hormat,

Dalam rangka Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya dharma pengabdian kepada masyarakat, Universitas Negeri Padang melalui Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat akan melakukan Pengabdian yang berhubungan dengan pengamalan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS).

Sehubungan hal di atas kami mohon kesediaan Saudara untuk memberi izin pelaksanaan kegiatan dimaksud kepada Dosen yang namanya sebagai berikut:

Nama : **Dr. Risda Amini, M.P**  
NIP. : 19630831 198903 2 003  
Pangkat/Gol. : Pembina /IV.b  
Unit Kerja : PGSD/FIP Universitas Negeri Padang

Adapun judul Pengabdian adalah: "**Pemanfaatan Takakura Dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang.**" pada tanggal 02 s/d 05 Desember 2015

Atas perhatian dan kerjasama Saudara disampaikan terima kasih.

Sekretaris,  
  
**Syahrel, SE., MM.**  
NIP. 19601017 198102 1 001

**Tembusan:**

Dekan FIP Universitas Negeri Padang (sebagai laporan)





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jalan Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang 25131 Telp. Opr. (0751) 51260 Pes.227 ,445128, Fax. 55628  
E-mail: unppda@indosat.net.id. Home Page : http://www.unp.ac.id/

Nomor : *2064* /UN35.3/PM/2015  
Lamp. :  
Hal : *Izin Kegiatan Pengabdian*

03 Desember 2015

Yth: Kepala SD 09 Surau Gadang  
Kec. Nanggalo Kota Padang  
di  
Padang

Dengan hormat,

Dalam rangka Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya dharma pengabdian kepada masyarakat, Universitas Negeri Padang melalui Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat akan melakukan Pengabdian yang berhubungan dengan pengamalan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS).

Sehubungan hal di atas kami mohon kesediaan Saudara untuk memberi izin pelaksanaan kegiatan dimaksud kepada Dosen yang namanya sebagai berikut:

Nama : **Dr. Risda Amini, M.P**  
NIP. : 19630831 198903 2 003  
Pangkat/Gol. : Pembina /IV.b  
Unit Kerja : PGSD/FIP Universitas Negeri Padang

Adapun judul Pengabdian adalah: "**Pemanfaatan Takakura Dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Surau Gadang Kecamatan Nanggalo Kota Padang.**" pada tanggal 02 s/d 05 Desember 2015

Atas perhatian dan kerjasama Saudara disampaikan terima kasih.

Sekretaris  
  
**Syahrel, SE., MM.**  
NIP. 19601017 198102 1 001

**Tembusan:**

Dekan FIP Universitas Negeri Padang (sebagai laporan)



Siswa SDN 10 Aktif Membuat Peragaan Kompos dibantu Ibu Kepala



Masyarakat sekitar SDN 10 antusias Mengamati pelatihan



Masyarakat dan siswa berbaur mengamati tahap demi tahap kompos Takakura





sampel menggunakan kriteria yang dikemukakan oleh Suryabrata (1985: 5)

$(M + 1,5 Sd)$ keatas	= Sangat baik
$(M + 0,5 SD)-(M + 1,5 Sd)$	= Baik
$(M - 0,5 SD)-(M + 0,5 Sd)$	= Sedang
$(M - 1,25 SD)-(M - 0,5 Sd)$	= Tidak baik
$(M - 1,25 Sd)$ kebawah	= Sangat tidak baik

## 2. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis untuk mengetahui sebaran data dan varian dari sampel penelitian:

### a. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes hasil belajar dengan penggunaan resitasi dan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah uji Chi Kuadrat menurut Sudjana (2002: 273), yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left( \frac{fo - fe}{fe} \right)^2$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Harga chi kuadrat

$fo$  = frekwensi hasil penelitian

$fe$  = frekwensi yang diharapkan

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok data mempunyai data yang homogen atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok



Ibu Kepala SDN 09 memperkenalkan bahan membuat kompos Takakura



Ini bukan guru SD tapi masyarakat disekitar SDN 09, mendingan gratis yuk



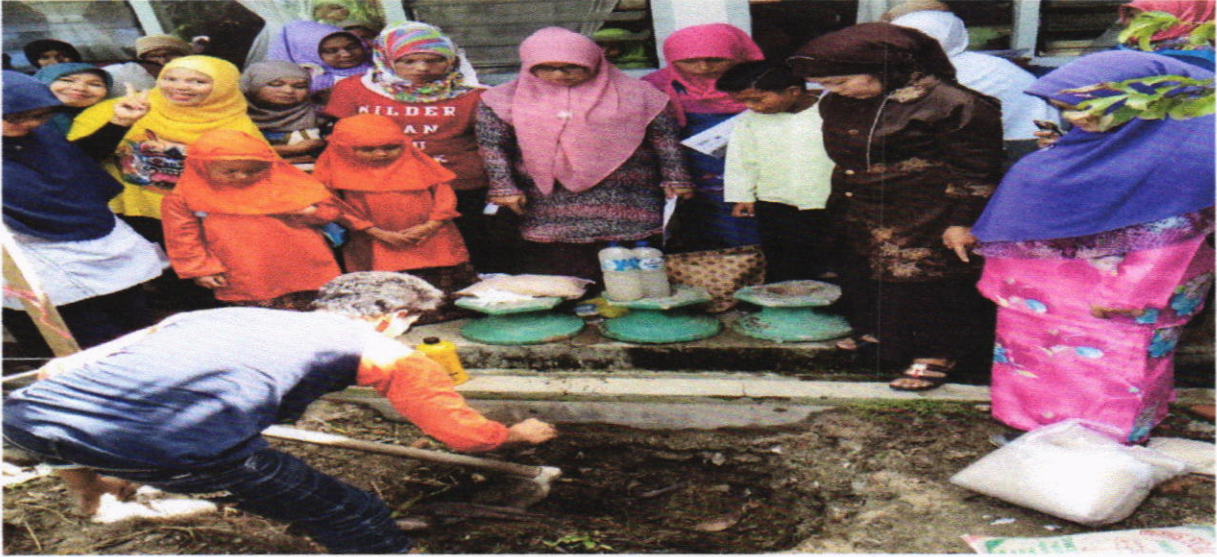
ok

Ibu Ketua Pelaksana memberi "wejangan" membuat Takakura





Bapak-bapak ikut mengaduk adonan. Biar rata ya Pak



Jangan lupa ditambahkan EM 4 ya, buat mikroba bekerja maksimal



Jangan lupa ditutup komposnya dengan Vitrase, biar anget. Terakhir tutup agar tidak ada yang mengganggu.

