

**LAPORAN
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**



**PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN METODE KOMPOSTING
KERANJANG TAKAKURA
DI KELURAHAN BOJONGKULUR
GUNUNGPUTRI BOGOR**

Oleh:

YUSRIANI SAPTA DEWI

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
NOVEMBER 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

- Judul Penelitian : Pengelolaan Sampah dengan Metode Komposting Keranjang Takakura Kelurahan Bojongkukur Gunungputri Bogor
- 1 Nama Mitra Program Penelitian : Universitas Satya Negara Indonesia
- 2 Ketua Tim Pengusul
Nama : Yusriani Sapta Dewi
NIDN : 0028086201
Jabatan/Golongan : Lektor Kepala/ IV a
Fakultas : Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Satya Negara Indonesia
Bidang Keahlian : Ilmu Lingkungan
Alamat Kantor/Telp : Jl. Arteri Pondok Indah No.11 Kebayoran Lama Jakarta Selatan /
Alamat Rumah : Kebayoran Lama
- 3 Anggota Tim Pengusul :
Jumlah Anggota : 4
Nama Anggota I/Bid.Keahlian : Maria Priska /Mahasiswa
Nama Anggota II/Bid.Keahlian : Brian Fery /Mahasiswa
Nama Anggota III/Bid Keahlian : Calvin Lekatompessy/ Mahasiswa
- 4 Lokasi Kegiatan :
Wilayah Mitra : Kelurahan Bojongkukur
Kabupaten/Kota : Kebayoran Lama, Jakarta Selatan
Propinsi : Bogor
Jarak PT ke Lokasi Mitra : 10 km
- 5 Luaran wajib : Produk ipteksosbud, publikasi, materi pengayaan matakuliah
- 6 Jangka waktu pelaksanaan : 6 bulan
- 7 Biaya total : Rp. 5.200.000,-
Stimulus USNI : Rp. 3.500.000,-
Lain-lain : Rp. 1.700.000,-

Jakarta, 20 Februari 2020

Mengetahui

Dekan,

Ir. Nurhayati, M.Si
NIDN: 0316056505

Ketua Tim Pengusul

Yusriani Sapta Dewi
NIDN. 0028086201

Menyetujui

Ketua LPPM USNI

Dr. Armen Nainggolan, M.Si

NIDN.0323127101

BAB I

PENDAHULUAN

Limbah padat dari buangan rumah tangga yang bersifat organik dihasilkan dalam jumlah yang cukup besar. Limbah tersebut berupa limbah sayuran, masakan dan sisa masakan yang hanya ditumpuk di tempat pembuangan dan menunggu dibuang ke TPS. Penumpukan yang terlalu lama dapat mengakibatkan pencemaran, yaitu bersarangnya hama-hama dan timbulnya bau yang tidak diinginkan. Sampah tersebut merupakan bahan buangan yang biasanya dibuang secara *open dumping* tanpa pengelolaan lebih lanjut sehingga akan menimbulkan gangguan lingkungan dan bau yang tidak sedap.

Pengomposan dianggap sebagai teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, keselamatan manusia, dan pemberi nilai ekonomi. Penggunaan kompos membantu konservasi lingkungan dengan mereduksi penggunaan pupuk kimia yang dapat menyebabkan *degradasi* lahan. Pengomposan secara tidak langsung juga membantu keselamatan manusia dengan mencegah pembuangan limbah organik. Proses pengomposan adalah proses dekomposisi materi organik menjadi pupuk kompos melalui reaksi biologis mikroorganisme secara aerobik dalam kondisi terkendali. Proses pembuatan kompos berlangsung dengan menjaga keseimbangan kandungan nutrisi, kadar air, pH, temperatur dan aerasi yang optimal melalui penyiraman dan pembalikan. Pengomposan dapat dilakukan pada kondisi aerobik dan anaerobik. Pengomposan secara aerobik ialah dekomposisi bahan organik dalam kondisi dengan kehadiran oksigen (udara), produk utama dari metabolisme biologis aerobik adalah air dan panas. Pengomposan secara anaerobik ialah dekomposisi bahan organik dalam kondisi dengan ketidakhadiran oksigen (udara), produk utama dari metabolisme biologis anaerobik adalah metana, karbon dioksida, dan senyawa *intermediate* dengan berat molekul rendah.

Dasar-Dasar Pengomposan

1. Bahan-bahan yang Dapat Dikomposkan

Pada dasarnya semua bahan-bahan organik padat dapat dikomposkan, misalnya : limbah organik rumah tangga, sampah-sampah organik pasar/kota, kertas, kotoran/limbah peternakan, limbah-limbah pertanian, limbah-limbah agroindustri, limbah pabrik kertas, limbah pabrik gula, limbah pabrik kelapa sawit, dll.

2. Proses Pengomposan

Proses pengomposan secara sederhana dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap aktif dan tahap pematangan. Selama tahap-tahap awal proses, oksigen dan senyawa-senyawa yang mudah terdegradasi akan segera dimanfaatkan oleh mikroba mesofilik. Suhu tumpukan kompos akan meningkat dengan cepat. Demikian pula akan diikuti dengan peningkatan pH kompos. Suhu akan meningkat hingga di atas 50° 70° C. Suhu akan tetap tinggi selama waktu tertentu. Mikroba yang aktif pada kondisi ini adalah mikroba Termofilik, yaitu mikroba yang aktif pada suhu tinggi. Pada saat ini terjadi dekomposisi/penguraian bahan organik yang sangat aktif. Mikroba-mikroba di dalam kompos dengan menggunakan oksigen akan menguraikan bahan organik menjadi CO₂, uap air dan panas. Setelah sebagian besar bahan telah terurai, maka suhu akan berangsur-angsur mengalami penurunan. Pada saat ini terjadi pematangan kompos tingkat lanjut, yaitu pembentukan kompleks liat humus. Selama proses pengomposan akan terjadi penyusutan volume maupun biomassa bahan. Pengurangan ini dapat mencapai 30 – 40% dari volume/bobot awal bahan.

Proses pengomposan tergantung pada :

1. Karakteristik bahan yang dikomposkan
2. Aktivator pengomposan yang dipergunakan
3. Metode pengomposan yang dilakukan

Faktor yang mempengaruhi proses Pengomposan

Setiap organisme pendegradasi bahan organik membutuhkan kondisi lingkungan dan bahan yang berbeda-beda. Apabila kondisinya sesuai, maka dekomposer tersebut akan bekerja giat untuk mendekomposisi limbah padat organik. Apabila kondisinya kurang sesuai atau tidak sesuai, maka organisme tersebut akan *dorman*, pindah ke tempat lain, atau bahkan mati. Menciptakan kondisi yang optimum untuk proses pengomposan sangat menentukan keberhasilan proses pengomposan itu sendiri.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengomposan antara lain :\

a) **Rasio C/N**

Rasio C/N yang efektif untuk proses pengomposan berkisar antara 30:1 hingga 40:1. Mikroba memecah senyawa C sebagai sumber energi dan menggunakan N untuk

sintesis protein. Pada rasio C/N di antara 30 s/d 40 mikroba mendapatkan cukup C untuk energi dan N untuk sintesis protein. Apabila rasio C/N terlalu tinggi, mikroba akan kekurangan N untuk sintesis protein sehingga dekomposisi berjalan lambat.

b) Ukuran Partikel

Aktivitas mikroba berada diantara permukaan area dan udara. Permukaan area yang lebih luas akan meningkatkan kontak antara mikroba dengan bahan dan proses dekomposisi akan berjalan lebih cepat. Ukuran partikel juga menentukan besarnya ruang antar bahan (*porositas*). Untuk meningkatkan luas permukaan dapat dilakukan dengan memperkecil ukuran partikel bahan tersebut.

c) Aerasi

Pengomposan yang cepat dapat terjadi dalam kondisi yang cukup oksigen (*aerob*). Aerasi secara alami akan terjadi pada saat terjadi peningkatan suhu yang menyebabkan udara hangat keluar dan udara yang lebih dingin masuk ke dalam tumpukan kompos. Aerasi ditentukan oleh porositas dan kandungan air bahan(kelembaban). Apabila aerasi terhambat, maka akan terjadi proses anaerob yang akan menghasilkan bau yang tidak sedap. Aerasi dapat ditingkatkan dengan melakukan pembalikan atau mengalirkan udara di dalam tumpukan kompos.

d) Porositas

Porositas adalah ruang diantara partikel di dalam tumpukan kompos. Porositas dihitung dengan mengukur volume rongga dibagi dengan volume total. Rongga-rongga ini akan diisi oleh air dan udara. Udara akan mensuplai Oksigen untuk proses pengomposan. Apabila rongga dijenuhi oleh air, maka pasokan oksigen akan berkurang dan proses pengomposan juga akan terganggu.

e) Kelembaban (Moisture content)

1. Kelembaban memegang peranan yang sangat penting dalam proses metabolisme mikroba dan secara tidak langsung berpengaruh pada suplai oksigen. Mikroorganismenya dapat memanfaatkan bahan organik apabila bahan organik tersebut larut di dalam air.
2. Kelembaban 40 - 60 % adalah kisaran optimum untuk metabolisme mikroba. Apabila kelembaban di bawah 40%, aktivitas mikroba akan mengalami penurunan dan akan lebih rendah lagi pada kelembaban 15%. Apabila kelembaban lebih besar dari 60%, hara akan tercuci, volume udara

berkurang, akibatnya aktivitas mikroba akan menurun dan akan terjadi fermentasi anaerobik yang menimbulkan bau tidak sedap.

f) **Temperatur**

Panas dihasilkan dari aktivitas mikroba. Ada hubungan langsung antara peningkatan suhu dengan konsumsi oksigen. Semakin tinggi temperatur akan semakin banyak konsumsi oksigen dan akan semakin cepat pula proses dekomposisi. Peningkatan suhu dapat terjadi dengan cepat pada tumpukan kompos. Temperatur yang berkisar antara 30–60°C menunjukkan aktivitas pengomposan yang cepat. Suhu yang lebih tinggi dari 60°C akan membunuh sebagian mikroba dan hanya mikroba termofilik saja yang akan tetap bertahan hidup. Suhu yang tinggi juga akan membunuh mikroba-mikroba patogen tanaman dan benih-benih gulma.

g) **pH**

Proses pengomposan dapat terjadi pada kisaran pH yang lebar. pH yang optimum untuk proses pengomposan berkisar antara 6.5 sampai 7.5. pH kotoran ternak umumnya berkisar antara 6.8 hingga 7.4. Proses pengomposan sendiri akan menyebabkan perubahan pada bahan organik dan pH bahan itu sendiri. Sebagai contoh, proses pelepasan asam, secara temporer atau lokal, akan menyebabkan penurunan pH (pengasaman), sedangkan produksi amonia dari senyawa-senyawa yang mengandung nitrogen akan meningkatkan pH pada fase-fase awal pengomposan. pH kompos yang sudah matang biasanya mendekati netral.

h) **Kandungan hara**

Kandungan P dan K juga penting dalam proses pengomposan dan biasanya terdapat di dalam kompos-kompos dari peternakan. Hara ini akan dimanfaatkan oleh mikroba selama proses pengomposan.

i) **Kandungan bahan berbahaya**

Beberapa bahan organik mungkin mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi kehidupan mikroba. Logam-logam berat seperti Mg, Cu, Zn, Nickel, Cr adalah beberapa bahan yang termasuk kategori ini. Logam-logam berat akan mengalami imobilisasi selama proses pengomposan.

2.5 Lama pengomposan

Lama waktu pengomposan tergantung pada karakteristik bahan yang dikomposkan, metode pengomposan yang dipergunakan dan dengan atau tanpa penambahan aktivator pengomposan.

Secara alami pengomposan akan berlangsung dalam waktu beberapa minggu sampai 2 tahun hingga kompos benar-benar matang.

2.6 Strategi Mempercepat Proses Pengomposan

Pengomposan dapat dipercepat dengan beberapa strategi. Secara umum strategi untuk mempercepat proses pengomposan dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu :

1. Memanipulasi kondisi/faktor-faktor yang berpengaruh pada proses pengomposan.
2. Menambahkan Organisme yang dapat mempercepat proses pengomposan: mikroba pendegradasi bahan organik dan vermikompos (cacing).
3. Menggabungkan strategi pertama dan kedua.

2.7 Memanipulasi Kondisi Pengomposan

Strategi ini banyak dilakukan di awal-awal berkembangnya teknologi pengomposan. Kondisi atau faktor-faktor pengomposan dibuat seoptimum mungkin. Sebagai contoh, rasio C/N yang optimum adalah 2535:1. Untuk membuat kondisi ini bahan-bahan yang mengandung rasio C/N tinggi dicampur dengan bahan yang mengandung rasio C/N rendah, seperti kotoran ternak.

Ukuran bahan yang besar-besar dicacah sehingga ukurannya cukup kecil dan ideal untuk proses pengomposan. Bahan yang terlalu kering diberi tambahan air atau bahan yang terlalu basah dikeringkan terlebih dahulu sebelum proses pengomposan. Demikian pula untuk faktor-faktor lainnya.

2.8 Menggunakan Aktivator Pengomposan

Strategi yang lebih maju adalah dengan memanfaatkan organisme yang dapat mempercepat proses pengomposan. Organisme yang sudah banyak dimanfaatkan misalnya cacing tanah. Proses pengomposannya disebut vermikompos dan kompos yang dihasilkan dikenal dengan sebutan kascing. Organisme lain yang banyak dipergunakan adalah mikroba, baik bakteri, actinomicetes, maupun kapang/cendawan. Saat ini di pasaran banyak sekali beredar aktivator-aktivator pengomposan, misalnya : Promi, OrgaDec, SuperDec, ActiComp, EM4, Stardec, Starbio, dll.

Promi, OrgaDec, SuperDec, dan ActiComp adalah hasil penelitian Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia (BPBPI) dan saat ini telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Aktivator pengomposan ini menggunakan mikroba-mikroba terpilih yang memiliki kemampuan tinggi dalam mendegradasi limbah-limbah padat organik, yaitu: *Trichoderma pseudokoningii*, *Cytopaga sp*, *Trichoderma harzianum*, *Pholyota sp*, *Agrailly sp* dan *FPP* (fungi pelapuk putih).

Mikroba ini bekerja aktif pada suhu tinggi (termofilik). Aktivator yang dikembangkan oleh BPBPI tidak memerlukan tambahan bahan-bahan lain dan tanpa pengadukan secara berkala. Namun, kompos perlu ditutup/sungkup untuk mempertahankan suhu dan kelembaban agar proses pengomposan berjalan optimal dan cepat. Pengomposan dapat dipercepat hingga 2 minggu untuk bahan-bahan lunak/mudah dikomposkan hingga 2 bulan untuk bahan-bahan keras/sulit dikomposkan.

2.9 Memanipulasi Kondisi dan Menambahkan Aktivator Pengomposan

Strategi proses pengomposan yang saat ini banyak dikembangkan adalah menggabungkan dua strategi di atas. Kondisi pengomposan dibuat seoptimal mungkin dengan menambahkan aktivator pengomposan.

Seringkali tidak dapat menerapkan seluruh strategi pengomposan di atas dalam waktu yang bersamaan. Ada beberapa pertimbangan yang dapat digunakan untuk menentukan strategi pengomposan :

- a. Karakteristik bahan yang akan dikomposkan.
- b. Waktu yang tersedia untuk pembuatan kompos.
- c. Biaya yang diperlukan dan hasil yang dapat dicapai.
- d. Tingkat kesulitan pembuatan kompos

2.10 Teknologi Pengomposan

Keranjang Takakura adalah keranjang pembuat kompos (komposter) yang sangat ringkas dan praktis. Sesuai dengan namanya keranjang ini merupakan buah pemikiran pak Koji Takakura dari Jepang.

Sebetulnya kit keranjang Takakura ini dijual, sudah satu set: keranjang dengan tutupnya dan kain penutup, dua buah bantal sekam, satu sekop tangan, sekam dengan bio

starternya. Sesudah dipakai beberapa kali bantal sekam kelihatannya membusuk dan ada binatang-binatang didalamnya, jadi memutuskan untuk meremajakan keranjang ini.

Barang-barang yang musti disiapkan:

1. Keranjang laundry dengan tutupnya 1 buah. Harganya kurang lebih Rp 80.000
2. Kantung jaring untuk penutup nasi (bisa dibeli di tukang kelontong di pasar tradisional) 2 buah
3. Sekam 4 kantung (beli di tukang tanaman)
4. Kardus aqua
5. Benang dan jarum untuk menjahit bantal sekam.
6. Plester lebar untuk kardus
7. Tanah pekarangan dua sekop
8. Kain penutup keranjang

Metode yang paling mudah untuk pembuat kompos limbah organic rumah tangga rumah tangga dengan menggunakan keranjang takakura yang dirancang pembuatan kompos bisa dilakukan di dapur. Syaratnya harus higienis tidak berbau dan tidak jorok, mengingat dapur merupakan tempat mengolah makanan.

Pemanfaat limbah anorganik kemasan sachet minuman untuk bahan dasar pembuatan kerajinan tangan

I.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan makalah ini adalah

1. mengetahui cara pembuatan kompos yang efisien
2. mengetahui kegunaan kompos dalam aspek ekonomi , aspek lingkungan dan aspek tanah.
3. Pemanfaatan limbah kemasan minuman sachet untuk kerajinan tangan

I.4 Ruang Lingkup

Untuk mengetahui permasalahan yang ada pada penelitian atau makalah ini , perlu mengidentifikasi beberapa masalah berikut :

1. Dasar – dasar pembuatan kompos

2. Penggunaan teknologi dalam pengomposan dan cara mempercepat proses pengomposan
3. Kegunaan kompos dalam 3 aspek (ekonomi , lingkungan dan tanah)
4. Limbah kemasan minuman sachet



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Daur ulang limbah menjadi sesuatu yang lebih berguna sangat dianjurkan untuk mengurangi akibat dan dampak terhadap lingkungan. Pemanfaatan sampah kota menjadi pupuk dalam bentuk kompos merupakan alternatif yang sangat baik. Limbah sebagai bagian dari lingkungan abiotik, merupakan salah satu mata rantai pemindahan energi dan materi di antara komponen komunitas. Secara alamiah, alam cenderung mendahulukan buangan yang lebih mudah dirombak, sedang selebihnya dalam batas-batas tertentu akan ditenggang oleh alam. Akan tetapi bila kuantitas limbah yang tidak mudah dirombak mulai membengkak, tentunya kesetimbangan dinamis tadi tidak dapat lagi dipertahankan. Di sinilah andil tanah sebagai pameran pembantu (*auxiliary function*) dalam meredam kegoyahan lingkungan. Baik sebagai sistem penyaring, penyangga, maupun sebagai sistem transformasi bahan pencemar – dalam hal ini limbah

Bahan organik yang dapat berupa pupuk organik atau pupuk hijau dalam sistem pertanian dapat berfungsi sebagai bufer (penyangga) dan penahan lengas, di samping pengaruhnya terhadap perbaikan sifat kimia tanah. Kualitas pupuk organik ditentukan oleh komposisi bahan dasar pupuk organik tersebut dan tingkat perombakannya. Pupuk organik (kompos) berbahan dasar beraneka (sampah kota) sehingga mempunyai kandungan total hara yang tidak seragam. Kematangan kompos ditandai dengan telah hancurnya bahan dasar, suhu kembali mendekati suhu udara dan berwarna hitam, keadaan tersebut biasanya mempunyai nisbah C/N 10-15.

Pengomposan sendiri merupakan proses penguraian senyawa-senyawa yang terkandung dalam sisa-sisa bahan organik (seperti jerami, daun-daunan, sampah rumah tangga, dan sebagainya) dengan suatu perlakuan khusus. Hampir semua bahan yang pernah hidup, tanaman atau hewan akan membusuk dalam tumpukan kompos

2.1 Pengertian Kompos dan Proses Pengomposan

Kompos adalah hasil penguraian parsial/tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik.

Sedangkan proses pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi.

Membuat kompos adalah mengatur dan mengontrol proses alami tersebut agar kompos dapat terbentuk lebih cepat. Proses ini meliputi membuat campuran bahan yang seimbang, pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi, dan penambahan aktivator pengomposan.

2.2 Manfaat Kompos

Kompos ibarat multivitamin untuk tanah pertanian. Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah dan menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit.

Tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya daripada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia, misal: hasil panen lebih tahan disimpan, lebih berat, lebih segar, dan lebih enak.

Kompos memiliki banyak manfaat yang ditinjau dari beberapa aspek :

1. Aspek Ekonomi :

1. Menghemat biaya untuk transportasi dan penimbunan limbah
2. Mengurangi volume/ukuran limbah
3. Memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari pada bahan asalnya

2. Aspek Lingkungan :

1. Mengurangi polusi udara karena pembakaran limbah
2. Mengurangi kebutuhan lahan untuk penimbunan

3. Aspek bagi tanah/tanaman :

1. Meningkatkan kesuburan tanah
2. Memperbaiki struktur dan karakteristik tanah
3. Meningkatkan kapasitas serap air tanah
4. Meningkatkan aktivitas mikroba tanah

5. Meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen)
6. Menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman
7. Menekan pertumbuhan/serangan penyakit tanaman
8. Meningkatkan retensi/ketersediaan hara di dalam tanah

2.3 Kerajinan Tangan Mengubah Sampah Menjadi Emas

Tiap rumah pasti menghasilkan limbah rumah tangga berupa sampah. Baik itu sampah organik atau sampah anorganik yang harus kita pilah-pilah sebelum dibuang di tempat pembuangan sampah sementara.

Maka sudah selayaknya tiap rumah dilengkapi tempat sampah sesuai dengan jenisnya. Sampah organik seperti sisa daun atau sayuran bisa di tempatkan di bak sampah berwarna hijau, kelak sampah dari bak ini dipilah lagi untuk diolah menjadi pupuk kompos.

Sampah anorganik seperti kertas, kayu dan plastik ditempatkan di bak sampah berwarna kuning yang kelak bisa dipilah untuk didaur ulang menjadi aneka kerajinan tangan. Sampah anorganik berbahaya seperti pecahan kaca, botol bekas, paku, isi heker dan benda-benda tajam lainnya di simpan di bak sampah berwarna merah.

Salah satu sampah dari bak sampah berwarna kuning diantaranya kertas untuk dijadikan kertas daur ulang sebagai bahan dasar pembuatan kerajinan seperti kartu undangan, kotak cendera mata, bingkai photo dan lain-lain. Kemudian sampah plastik juga bisa di daur ulang menjadi tas, jas hujan dan aneka kerajinan tangan lainnya yang bermanfaat.

Sebagaimana di ketahui, selain sampah organik yang kemudian umumnya dimanfaatkan sebagai kompos, ada juga sampah non organik alias sampah yang tidak dapat hancur, di antaranya limbah kemasan plastik. Mencoba mereduksi limbah plastik bekas kemasan produk dengan cara mengubahnya menjadi barang-barang kerajinan daur ulang bernilai ekonomis.

METODE PELATIHAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelatihan

Tempat pelatihan dilaksanakan di Rukun Warga 40 Kelurahan Bojongkulur Gunungputri Bogor. Waktu Pelatihan 11 November 2019 sampai dengan tanggal 15 November 2019.

3.2 Peserta pelatihan

Peserta Pelatihan adalah ibu Rumah tangga warga RW 40 dan Ibu PKK kelurahan Bojongkulur Gunungputri Bogor

3.3 Teknik Pelatihan

Pelatihan terbagi atas dua bagian yaitu pelatihan teori dilanjutkan dengan mempraktekan dan Tanya jawab.

3.4 Pengolahan Data

Pengolahan data kuisisioner dilakukan secara deskriptif terhadap pertanyaan Pertanyaan pre test dan post test adalah (1) Apakah saudara mengetahui tentang arti kompos, (2) Apakah saudara/i memahami cara membuat kompos, (3) Apakah saudara mengetahui tentang alat pengomposan takakura, (4) Apakah saudara mengerti tentang limbah organik dan anorganik dan pertanyaan nomor (5) Apakah saudara mengetahui fungsi dari kompos. Sedangkan pertanyaan post test yang lain adalah apa saran saudara untuk materi dan isi pelatihan dan saran saudara/1 untuk instruktur pelatih dan isi pelatihan.

BAB IV

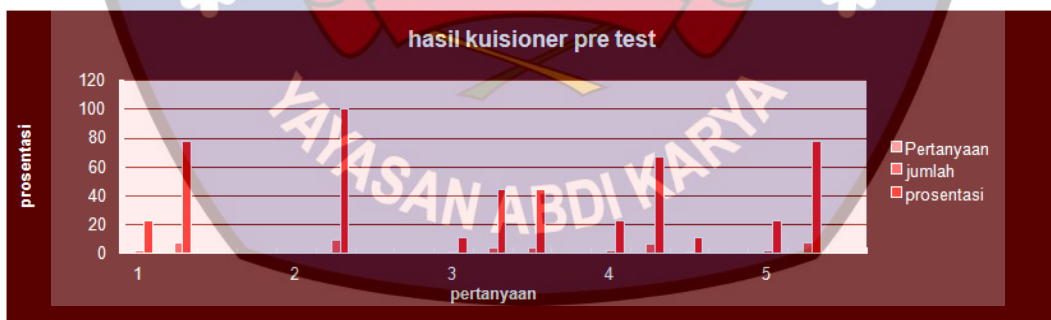
HASIL PELATIHAN

4.1 Pembuatan Kompos

Peserta pelatihan yang mengikuti pembuatan kompos dengan alat takakura sebanyak 9 orang di RW 40 Kelurahan Bojongkulur Gunungputri Bogor. Untuk mengetahui sejauhmana manfaat dari pelatihan dilakukan uji pengetahuan tentang kompos dengan alat takakura sebelum (pre test) dan setelah pelatihan (post test) dilakukan.

Pertanyaan pre test dan post test adalah (1) Apakah saudara mengetahui tentang arti kompos, (2) Apakah saudara/i memahami cara membuat kompos, (3) Apakah saudara mengetahui tentang alat pengomposan takakura, (4) Apakah saudara mengerti tentang limbah organik dan anorganik dan pertanyaan nomor (5) Apakah saudara mengetahui fungsi dari kompos. Sedangkan pertanyaan post test yang lain adalah apa saran saudara untuk materi dan isi pelatihan dan saran saudara/1 untuk instruktur pelatih dan isi pelatihan.

Data hasil pelatihan diperoleh dengan menggunakan kuisisioner, adapun hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk gambar histogram yang terdapat dalam gambar 1 dan dalam bentuk tabel dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini. Adapun keranjang Takakura dan intruktur dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 1. Histogram Hasil Kuisisioner pelatihan pembuatan kompos sebelum diberikan materi pelatihan

4.1.1 Hasil kuisisioner Sebelum materi Pelatihan

Hasil Kuisisioner sebelum materi pelatihan terhadap 9 (sembilan) orang adalah sebagai berikut:

1. Apakah saudara/i mengetahui tentang arti kompos, yang menjawab sangat mengerti

sebanyak 2 (dua) orang atau 22%, sedangkan yang menjawab mengerti sebanyak 7 (tujuh) orang atau 78% sedangkan yang menjawab kurang mengerti tentang arti kompos adalah tidak ada.

2. Apakah saudara/i memahami cara membuat kompos yang menjawab sangat mengerti tentang cara pembuatan kompos tidak ada sedangkan yang menjawab mengerti sebanyak 9 (sembilan) orang atau 100% sudah mengerti.
3. Apakah saudara mengetahui tentang alat pengomposan takakura, yang menjawab sangat mengerti tentang pembuatan kompos dengan menggunakan takakura sebanyak 1 (satu) orang atau 11%, yang menjawab mengetahui sebanyak 4 (empat) orang atau 44% sedangkan yang menjawab kurang mengetahui sebanyak 4 (empat) orang atau 44%.
4. Apakah saudara mengerti tentang limbah organik dan anorganik, yang menjawab sangat mengerti tentang limbah organik dan anorganik sebanyak 2 (dua) orang dengan presentasi sebesar 22%, yang menjawab mengerti sebanyak 6 (enam) orang dengan presentasi sebesar 67% sedangkan yang menjawab kurang mengerti sebanyak 1 (satu) orang atau sebesar 11%.
5. Apakah saudara mengetahui fungsi dari kompos, yang menjawab sangat mengetahui sebesar 22% atau sebanyak 2 (dua) orang, sedangkan yang menjawab mengetahui tentang fungsi kompos sebanyak 7 (tujuh) orang atau sebanyak 78% dan yang kurang mengetahui tidak ada.

Tabel 1. Hasil Kuis Pre Test pelatihan Pembuatan Kompos dengan keranjang Takakura

No	Pertanyaan	jumlah	prosentasi
1	Apakah saudara/i mengetahui tentang arti kompos,		
	a. sangat mengerti	2	22
	b. mengerti	7	78
	c. kurang mengerti	0	0
2	Apakah saudara/i memahami cara membuat kompos		
	a. sangat mengerti	0	0

	b. mengerti	9	100
	c. kurang mengerti	0	0
3	Apakah saudara mengetahui tentang alat pengomposan takakura,		
	a. sangat mengetahui	1	11
	b. mengetahui	4	44
	c. kurang mengetahui	4	44
4	Apakah saudara mengerti tentang limbah organik dan anorganik		
	a. sangat mengerti	2	22
	b. mengerti	6	67
	c. kurang mengerti	1	11
5	Apakah saudara mengetahui fungsi dari kompos		
	a. sangat mengetahui	2	22
	b. mengetahui	7	78
	c. kurang mengetahui	0	0

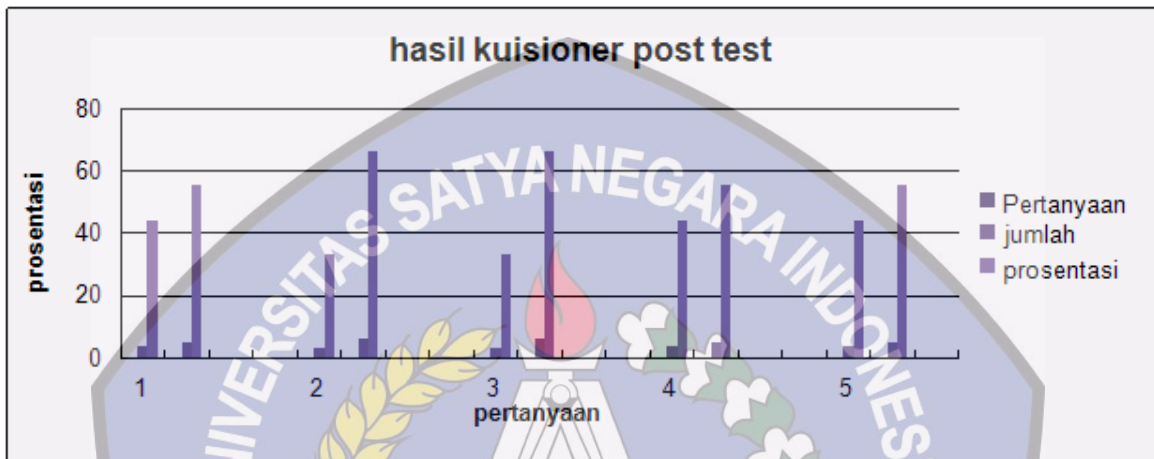


4.1.2 Hasil Kuisisioner Setelah Materi Pelatihan

Hasil kuisisioner setelah pelatihan dapat dilihat pada gambar 2 dan tabel 2 dibawah ini. Hasil Kuisisioner terhadap 9 (sembilan orang setelah pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Apakah saudara/i mengetahui tentang arti kompos, yang menjawab sangat mengerti sebanyak 4 (empat) orang atau 44%, sedangkan yang menjawab mengerti sebanyak 5 (lima) orang atau 67% sehingga ada kenaikan bahwa pelatohan meningkat pengetahuan tentang kompos ke pesrta pelatihan yaitu sebesar 22% kenaikannya.
2. Apakah saudara/i memahami cara membuat kompos yang menjawab sangat mengerti tentang cara pembuatan kompos sebanyak 3 (tiga) orang dan yang menjawab mengerti sebanyak 6 (enam) orang atau 67% dengan kenaikan sangat mengerti sebanyak 33%
3. Apakah saudara mengetahui tentang alat pengomposan takakura, yang menjawab sangat mengetahui tentang pembuatan kompos dengan menggunakan takakura sebanyak 3 (tiga) orang atau 33%, yang menjawab mengetahui sebanyak 6 (enam) orang atau 67% sehingga kenaikan yang sangat mengetahui sebanyak 33% dan yang mengetahui menjadi 67% dari 44% sebelum pelatihan.
4. Apakah saudara mengerti tentang limbah organik dan anorganik, yang menjawab sangat mengerti tentang limbah organik dan anorganik sebanyak 4 (empat) orang dengan presentasi sebesar 44%, yang berarti ada kenaikan presentasi sangat mengerti dengan kenaikan 22% dan yang menjawab mengerti sebanyak 4 (empat) orang dengan prosesntasi sebesar 56% - sedangkan yang menjawab kurang sudah tidak ada atau 0%.
5. Apakah saudara mengetahui fungsi dari kompos, yang menjawab sangat mengetahui sebesar 56% atau sebanyak 4 (empat) orang, sehingga terdapat kenaikan pengetahuan sebesar 22%. Sedangkan yang menjawab mengetahui tentang fungsi kompos sebanyak 5 (lima) orang atau sebanyak 756%. dan yang kurang mengetahui tidak ada lagi atau 0%.
6. Pertanyaan nomor 6 tentang apa saran saudara untuk materi dan isi pelatihan, jawaban dari pesera pelatihan adalah:
 - a) Sangat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan sebanyak 5 (lima) orang peserta atau sebanyak 67%.
 - b) Menambah kreatifitas peseta khususnya ibu rumah tangga tentang pembuatan kompos yang berasal dari limbah domestik dengan prosentasi sebesar 11%
 - c) Materi lebih inovatif lagi sehingga menambah pengetahuan yang lebih dari ibu rumah tangga dengan prosentasi sebesar 33%.

7. Saran peserta terhadap intruktur dan materi yang diberikan adalah sebagai berikut:
- Intruktur sabar dalam mengajar, telaten dan is the best
 - Sebaiknya membuat yel-yel sebelum pelatihan untuk penyemangat
 - Intruktur jangan telat datangnya
 - Acara sebaiknya berkelanjutan dengan materi yang lain lagi.



Gambar 2. Hasil kuisisioner Post Test Pelatihan Pembuatan Kompos dengan Takakura

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Post Test pelatihan Pembuatan Kompos dengan keranjang Takakura

No	Pertanyaan	jumlah	prosentasi
1	Apakah saudara/i mengetahui tentang arti kompos,		
	a. sangat mengerti	4	44
	b. mengerti	5	56
2	Apakah saudara/i memahami cara membuat kompos		
	a. sangat mengerti	3	33
	b. mengerti	6	67
	c. kurang mengerti	0	0

3	Apakah saudara mengetahui tentang alat pengomposan takakura,		
	a. sangat mengetahui	3	33
	b. mengetahui	6	67
	c. kurang mengetahui	0	0
4	Apakah saudara mengerti tentang limbah organik dan anorganik		
	a. sangat mengerti	4	44
	b. mengerti	5	56
	c. kurang mengerti	0	0
5	Apakah saudara mengetahui fungsi dari kompos		
	a. sangat mengetahui	4	44
	b. mengetahui	5	56
	c. kurang mengetahui	0	0



Gambar 3. Keranjang Kompos Takakura



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan Kompos



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah acara pelatihan pembuatan kompos dengan menggunakan takakura adalah sebagai berikut:

1. Mengerti sampai sangat mengerti tentang arti kompos
2. Mengerti sampai sangat memahami dan tentang cara pembuatan kompos dengan takakura
3. Mengetahui sampai sangat mengetahui kegunaan alat kompos takakura
4. Mengerti sampai sangat mengerti tentang limbah organik dan anorganik
5. mengetahui sampai sangat mengetahui tentang fungsi dari kompos.
6. Menambah Ilmu pengetahuan tentang cara pembuatan kompos dan manfaatnya

5.2 SARAN

Pelaksanaan pelatihan diterapkan di wilayah-wilayah lain sekitar kampus sebagai sarana promosi dan brand emage kampus dan bagian rumah tangga USNI menyiapkan lebih awal kendaraan sehingga tim pelatihan dari USNI tidak terlambat datang.

DAFTAR PUSTAKA

Nuryani dan Rachman.2002. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan volume 3. Yogyakarta:
UGM press

Sofian. 2006. *Sukses Membuat Kompos dari Sampah*. Surabaya : Agromedia Pustaka.

Sudrajat. 2006. Seri Agriteknologi. *Mengelola Sampah Kota*. Surabaya : Penebar Swadaya

www.google.com/isroi.kompos_dan_proses_pengomposan diakses oktober 2010.

www.wikipedia.org/wiki/Kompos diakses oktober 2010

