

# PEMANFAATAN KEMBALI SAMPAH ORGANIK DAN NON ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN KREATIFITAS DAN PRODUKTIFITAS MAHASISWA DALAM PENGEMBANGAN TANAMAN HIDROPONIK DI FKIP-UDA

oleh :

Jelita Panjaitan <sup>1)</sup>  
Sarmaida Sipahutar <sup>2)</sup>  
Krisdayanti loi <sup>3)</sup>  
Foangeraigo Tafonao <sup>4)</sup>  
Karuniawati Ndruru <sup>5)</sup>  
Atariaman Zega <sup>6)</sup>  
Cica Maria Sitompul <sup>7)</sup>  
Universitas Darma Agung <sup>1,2,3,4,5,6,7)</sup>  
E-mail

[Jelitapanjaitan3@gmail.com](mailto:Jelitapanjaitan3@gmail.com) <sup>1)</sup>, [ida726432@gmail.com](mailto:ida726432@gmail.com) <sup>2)</sup>,  
[Krisdayantilo26@gmail.com](mailto:Krisdayantilo26@gmail.com) <sup>3)</sup>, [angertafonao@gmail.com](mailto:angertafonao@gmail.com) <sup>4)</sup>,  
[Karuniawatindruru@gmail.com](mailto:Karuniawatindruru@gmail.com) <sup>5)</sup>, [atariamanz@gmail.com](mailto:atariamanz@gmail.com) <sup>6)</sup>,  
[cicasitompul05@gmail.com](mailto:cicasitompul05@gmail.com) <sup>7)</sup>,

## ABSTRACT

*FKIP (Faculty of Teacher Training and Education) is one of the faculties located on the UDA campus. In the environment of FKIP UDA. Organic and inorganic waste from student activities, garbage from shady green trees and hospital waste which is right next to Darma Agung University are still commonly found in the UDA FKIP environment. Many students are still found littering with full awareness, and they are not ashamed to do this because they think that there is a cleaning staff on campus so that food waste will be the business of the campus cleaning staff. The students' thinking is what causes the cleanliness of the Darma Agung University campus environment to get worse. From the problems above, the researcher wants to conduct research in an effort to reuse organic and non-organic waste which aims to increase student creativity and productivity in the development of hydroponic plants at FKIP-UDA, and researchers also hope that this research can have benefits for the environment of FKIP UDA in improvement of a cleaner environment. The reuse of this waste will be carried out by managing organic and non-organic waste. Organic waste will be processed into compost which will later be used in the development of hydroponic plants. Meanwhile, non-organic waste will be processed into unique decorative flowers. The reuse of organic and non-organic waste will reduce waste in FKIP UDA and be able to increase the creativity of FKIP UDA students*

**Keywords:** *organic, non organic, hydroponicspon*

## ABSTRAK

*FKIP adalah salah satu fakultas yang berada di kampus UDA, dilingkungan FKIP UDA banyak ditemukan sampah organik dan anorganik dari hasil aktivitas mahasiswa, pohon hijau yang rindang serta limbah rumah sakit yang tepat berada disebelah Universitas Darma Agung.. Mahasiswa masih banyak ditemukan membuang sampah sembarangan dengan penuh kesadaran, dan tidak malu-malu karena adanya tenaga kebersihan di kampus tersebut, jadi mahasiswa selalu beranggapan bahwa sampah bekas makanannya juga urusan tenaga kerja kampus tersebut. Pemikiran mahasiswa inilah yang menyebabkan kebersihan*

*lingkungan kampus Universitas Darma Agung semakin menurun. Dari permasalahan di atas peneliti ingin mengadakan penelitian dalam upaya pemanfaatan kembali sampah organik dan non organik yang bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas dan produktifitas mahasiswa dalam pengembangan tanaman hidroponik di FKIP-UDA, dan peneliti juga berharap agar penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat bagi lingkungan FKIP UDA dalam peningkatan lingkungan yang lebih bersih. Pemanfaatan kembali sampah ini akan dilakukan dengan mengelola sampah organik dan non organik. Sampah organik akan di olah menjadi kompos yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan tanaman hidroponik. Sedangkan sampah non organik akan di olah menjadi bunga hiasan yang unik. Pemanfaatan kembali sampah organik dan non organik ini akan mengurangi sampah di FKIP UDA serta mampu meningkatkan kreatifitas mahasiswa FKIP UDA.*

**Kata kunci : organik, non organik, hidroponik**

## **1. PENDAHULUAN**

Kebersihan merupakan sebagian dari pada iman, begitulah orang awam menyebutnya. dan kebersihan sangat memengaruhi kehidupan yang baik dan sehat. Kebersihan adalah keadaan bebas dari kotoran termasuk di antaranya, debu, sampah, dan bau. Yang dimaksud dengan kebersihan lingkungan adalah menciptakan lingkungan yang asri sehingga tidak mudah terjangkit penyakit seperti diare,<sup>1</sup> demam berdarah, muntaber dan lainnya. Kebersihan merupakan sebuah cerminan bagi setiap individu dalam menjaga kesehatan yang begitu terpenting dalam kehidupan sehari-hari.

Kebersihan lingkungan merupakan hal yang tidak dapat dijauhkan dari sebuah kehidupan manusia yang merupakan unsur yang lebih pasti atau tetap dalam ilmu kesehatan. Yang dimaksud dengan kebersihan lingkungan itu sendiri adalah menciptakan sebuah lingkungan yang sehat sehingga tidak gampang terkena berbagai macam penyakit yang kapan saja bisa menyerang kita seperti demam berdarah, muntaber dan lain-lain. Ini dapat dicapai dengan menciptakan lingkungan yang bersih, asri dan sejuk. Kebersihan lingkungan meliputi kebersihan tempat tinggal, tempat bersekolah, tempat bekerja, dan berbagai sarana umum lainnya. Kebersihan adalah salah satu tanda dari

keadaan higiene atau jauh dari kotor baik dalam diri sendiri, lingkungan keluarga maupun lingkungan sekitar.

Pengaruh buruk dari lingkungan sebenarnya dapat dicegah dengan mengembangkan kebiasaan, perilaku hidup sehat dan bersih serta mengubah lingkungan menjadi baik. Kebiasaan hidup sehat dilakukan dalam berbagai cara seperti mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, membuang sampah pada tempatnya, membersihkan rumah dan halaman dengan rajin, menggosok kamar mandi maupun toilet dengan rajin. Penanganan sampah dapat dilakukan dengan mengolah kembali sampah organik dan non organik serta pengelolaannya untuk meningkatkan kreatifitas, produktifitas mahasiswa FKIP Universitas Darma Agung dalam pengembangan tanaman hidroponik yang apabila diterapkan dalam bermasyarakat nantinya sangat dapat membantu perekonomian.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Menurut definisi World Health Organization (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang timbul dari aktivitas manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Sampah merupakan permasalahan nasional sehingga pengolahannya perlu dilakukan secara

komprehensif Dan terintegrasi dari awal sampai akhir untuk memberikan manfaat ekonomi, untuk kesehatan masyarakat, untuk keamanan lingkungan, dan dapat mengubah pola hidup masyarakat.

Menurut Undang –Undang nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Persampahan mendefinisikan sampah adalah sisa kegiatan sehari –hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat, dengan demikian sampah adalah sesuatu benda yang timbul dari kegiatan sehari-hari manusia yang berasal dari sesuatu dimana masa fungsinya telah habis. yang wujudnya padat dan telah lama mengalami perlakuan dan telah digunakan sebelumnya serta telah mengalami perubahan dan sudah tidak digunakan lagi. Sampah yang diolah merupakan sampah organik dan non organik

#### a. Sampah organik

Sampah organik adalah limbah yang berpokok dari sisa makhluk hidup (alam) seperti hewan, manusia, tumbuhan yang mengalami pembusukan atau pelapukan. Sampah ini tergolong sampah yang ramah lingkungan karena dapat diuraikan oleh bakteri secara alami dan berlangsungnya cepat.

#### b. Sampah non organik

Sampah non organik adalah sampah yang berasal dari sisa manusia yang sulit untuk diuraikan oleh bakteri, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama (hinga ratusan tahun) untuk dapat mengalami pembusukan . Sampah non organik merupakan sampah yang timbul dari produksi buatan manusia yang cenderung sulit terurai oleh mikroorganisme karena memiliki rantai karbon yang panjang dan kompleks, contoh sampah anorganik seperti kaca, plastik, kaleng, botol minuman dst.

## 2. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang teratur, utuh, dan berkesinambungan yang melingkupi penurunan serta penanganan sampah (Undang – Undang Nomor 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah), selain itu pemanfaatan kembali sampah dilakukan dengan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan, dan asas nilai ekonomi. Pengelolaan sampah juga bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan meningkatkan kualitas lingkungan dengan menjadikan sampah sebagai sumber daya

#### a. Pengelolaan sampah organik

Daur ulang sampah organik berarti sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup dan bisa terurai alamai oleh kerja bakteri tanpa adanya keikutsertaan manusia, namun pencampuran bahan kimia dalam membantu proses penguraian jika dinilai perlu Pembuatan Kompos Dari Daun

Selama pandemi, semua kegiatan dilakukan dari rumah yang otomatis juga akan mempengaruhi jumlah produksi sampah dari hari kehari. Ada baiknya dilakukan pengolahan kombinasi antara sampah kering dan tidak kering. Menggunakan metode penyediaan tempat penampungan sampah dengan ember cat ukuran 20 kilogram yang di sisinya diberi sejumlah lubang guna fungsi mengalirkan udara sehingga menghentikan kerja bakteri anaerob yang malah membuat ember kompos menimbulkan bau.

#### 1. Proses penguraian kompos

- Potong daun kering sampai halus
- Masukkan tanah secukupnya ke dalam media yang telah diisi dengan daun yang sudah dipotong.
- Siram permukaan tanah menggunakan air

secukupnya. Siram dengan cairan mol yang berasal dari buah-buahan.

- Gula pasir dengan berat 4 gr dilarutkan ke air sekitar 100 ml, aduk sampai larut. Tambahkan berbagai macam buah seperti nenas, pepaya maupun pisang. Biarkan selama sehari semalam dalam keadaan terbuka.
- Masukkan sampah organik yang sudah disiapkan ke dalam media.
- Masukkan kembali tanah ke dalam media.
- Tutup wadah dengan rapat dan biarkan sekitar tiga minggu.
- Aduk sampah minimal 2-3 kali seminggu untuk mempercepat pembusukan.

#### b. Pengelolaan Sampah non organik

Pembuangan sampah anorganik secara sembarangan di lahan terbuka dapat mencemari tanah dan menyebabkan kerusakan serius pada lingkungan dan kehidupan

### **Pembuatan bunga dari botol aqua plastik**

#### **Langkah-langkah**

- Siapkan botol aqua plastik yang masih lengkap dengan tutupnya.
- Potong botol menjadi 2 bagian.
- Bagian atas botol gunting menjadi membentuk bunga matahari hanya saja ini sedikit lebih berjarak disbanding bunga matahari.
- Cat botol sesuai selera warna yang diinginkan.
- Bengkokkan potongan helai aqua menghadap kebelakang.
- Buat tangkai dari bekas potongan aqua dengan menggunakan peleburan dibantu oleh api dalam pembentukan, kemudian warnai.

- Untuk daun kita bentuk dari plastic bekas bungkus kue berwarna maupun bungkus permen.
- Tempelkan plastic yang sudah digunting menyerupai daun ke tangkai bunga.
- Untuk tempatnya kita gunakan kaleng bekas, botol bekas serta aqua bekas yang kita warnai untuk memperindah seni.

#### A. Kreativitas

Kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan benda yang berbeda dari sebelumnya, dimana benda itu yang benar-benar berbeda atau sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya baru yang diperoleh dengan cara menghubungkan hal-hal yang telah ada dan menjadikannya suatu hal baru.

##### 1. Penyebab Kreativitas Menurun

Pokok pertama penyebab kreativitas tidak berkembang adalah mental block. Adapun enam hal yang memicu penghambat pikiran tersebut, antara lain:

###### a. Tidak memiliki target

Saat kita merasa tertinggal dari orang lain, belum tentu kita benar-benar tertinggal. Bisa jadi kita hanya ikut-ikutan dan dia yang bergerak terlebih dahulu. Untuk itu, bertanyalah apa keinginan diri sendiri, sehingga lebih mudah untuk berkembang.

###### b. Takut kegagalan

Meski ada perkataan, “kalau belum mencoba, mana bisa tahu?” sering digunakan untuk memotivasi, takut akan kegagalan selalu hadir di pikiran seseorang. Padahal, hal tersebut dapat mematikan ide kreatif.

###### c. Takut dikritik

Ketika menggeluti suatu bidang, pendapat orang lain sangat dibutuhkan untuk mengetahui di mana letak

kesalahan. Namun, tidak jarang takut dikritik justru menghentikan seseorang memulai ide kreatif.

#### d. Homeostatis

Homeostatis adalah keinginan alam bawah sadar untuk tidak melakukan perubahan atas kejadian masa lalu atau kehidupan sekarang.

#### e. Berpikir pasif

Tidak ada ide yang asli. Kalau terus berpikir untuk menciptakan hal baru tanpa mencoba mencari informasi bersangkutan sebagai tolak ukur maupun daya cipta, pikiran hanya akan kehilangan energi.

#### f. Berpikir rasional dan menjustifikasi

Pada waktu memulai sesuatu yang berbeda dari sebelumnya, pertama sekali pertimbangkan apa alasan yang memperkuat kita melakukan hal itu. Maka, kemungkinan tertanam keyakinan untuk terus berusaha.

#### a. Penyebab Kreativitas Meningkat

- a. Kondisi yang mendukung
- b. Banyak berlatih
- c. Realisasi melalui tindakan.

#### B. Produktivitas

Produktivitas adalah kemampuan setiap orang, sistem atau suatu perusahaan dalam menghasilkan sesuatu yang diinginkan dengan cara memanfaatkan sumber daya secara efektif dan juga efisien.

#### 1. Penyebab meningkatnya produktivitas

##### a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan akumulasi hasil proses pendidikan baik yang diperoleh secara formal maupun non-formal yang memberikan kontribusi pada seseorang di dalam pemecahan masalah, daya cipta, termasuk dalam melakukan atau menyelesaikan kewajiban.

#### b. Ketrampilan

Ketrampilan adalah kemampuan dan penguasaan teknis operasional mengenai bidang tertentu, yang bersifat kekarya-an. Ketrampilan diperoleh melalui proses belajar dan berlatih.

#### c. Kemampuan

Kemampuan terbentuk dari sejumlah keahlian yang melekat pada seorang pegawai. Konsep ini lebih mendalam, karena dapat mencakup sejumlah 6 kompetensi. Pengetahuan dan ketrampilan termasuk faktor terbentuknya sebuah keahlian.

#### d. Sikap

Sikap adalah pernyataan evaluatif-baik yang Menyenangkan maupun yang tidak menyenangkan terhadap sesuatu apapun baik itu peristiwa.

#### d. Perilaku

Perilaku adalah operasionalisasi dan aktualisasi sikap seseorang atau suatu kelompok dalam atau terhadap suatu (situasi dan kondisi) lingkungan (masyarakat, alam, teknologi, atau organisasi). Perilaku manusia juga akan ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan yang telah tertanam dalam diri pegawai sehingga dapat mendukung kerja yang berhasil atau sebaliknya.

#### 2. Penyebab menurunnya produktivitas

##### a. Tidak ada pengawasan

Saat produktivitas menurun, Anda harus mulai mempertimbangkan untuk melihat lebih dekat agar bisa menilai suatu peristiwa. Alasan yang bisa menjadi penyebabnya adalah tidak adanya pengawasan yang cukup atau tidak tersedianya waktu yang memadai untuk menyelesaikan tugas.

##### b. Komunikasi yang buruk

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting untuk terjadi di dalam perusahaan. Seorang manajer harus selalu berkomunikasi dengan karyawan dan menyediakan kesempatan kepada karyawan agar bisa menyampaikan pendapat dan rasa khawatir.

- c. Tidak menguasai teknologi atau keterampilan yang tidak memadai

Teknologi terus berkembang dengan cepat, itu artinya saat karyawan tetap bekerja dengan peralatan lama akan membuat pekerjaan tersebut menjadi tidak efektif. Perusahaan harus selalu mengikuti perkembangan teknologi yang bisa membantu kinerja dan produktivitas.

- d. Tidak ada pengakuan

Faktor selanjutnya yang membuat produktivitas menurun pada karyawan adalah saat mereka tidak mendapatkan pengakuan atas kinerja atau hasil positif yang dilakukan.

### C. Tanaman Hidroponik

#### 1. Pengertian Tanaman Hidroponik

Tanaman hidroponik adalah tanaman yang media tanamnya bukan berupa tanah, bisa dari jerami padi, olahan daun-daun dan lainnya. Cara menanam tanaman hidroponik sering memanfaatkan air sebagai media tanamnya. Tanaman hidroponik pun tidak memerlukan air yang berlebihan, penyiramannya pun tidak sesering penyiraman pada tanaman yang menggunakan media tanah.

#### 2. Bayam

Bayam adalah salah satu sayur yang memiliki banyak manfaat, tumbuhan ini pun bisa ditanam dengan menggunakan teknologi hidroponik. Sayur bayam mampu berkembang dengan baik dan cepat memakai cara tanam hidroponik

### 3. Cara Membuat Tanaman Hidroponik Sederhana

Tanaman hidroponik yang kami pilih untuk kami kembangkan ialah sayur bayam. Dibawah ini merupakan tahapan yang kami lakukan:

#### a. Menyemai Benih

Pilih benih yang baik, tua, dan pasti bebas penyakit, dan perhatikan. Jika demikian, pisahkan bayam, lalu buang bijinya untuk disemai.

Untuk penyiramannya sendiri, cukup menggunakan sprayer untuk membasahi bibit bayam secara menyeluruh. Tunggu sekitar 5 ~ 7 hari, perhatikan apakah biji lada tumbuh.

#### b. Siapkan Media Tanam

Cara menanam tanaman hidroponik berikutnya yaitu dengan menyiapkan media tanamnya. Kita juga bisa memanfaatkan serbuk sabut kelapa dan kulit padi yang telah dibakar, olahan daun-daunan.

#### c. Siapkan Tandon Nutrisi dan Pot

Tandon nutrisi kami buat dari aqua plastic bekas, supaya meningkatkan kebersihan juga.

#### d. Penanaman Bibit

Bibit yang Anda tanam 25 hingga 30 hari sesudah ditanam. Pemindahan harus diproses secara teliti supaya benih tidak hancur atau rusak. Bilas media semai dengan air sebelum diangkat atau dikorek. Lalu, kita bisa mencabut bijinya dan menaruhnya di media tanam. Namun untuk memastikan akar benih terhindar dari kotoran media bibit, kita bisa mencucinya dengan sangat hati-hati terlebih dahulu. Anda bisa menanam benih dalam pot dan mengisinya dengan air

seperlunya. Jika demikian, Anda bisa meletakkan tanaman di tempat yang sejuk. Pastikan untuk memperhatikan media tanam dan jangan sampai mengering. Jika mulai berkurang, bilas media tanam dengan air. Biarkan tanaman di tempat teduh selama sekitar 1 minggu. Setelah itu, secara bertahap dan perlahan perkenalkan tanaman bayam hidroponik ke matahari.

#### e. Beri nutrisi

Untuk menunjang perkembangan tanaman bayam hidroponik, mereka dapat memberikan daun kompos.

#### f. Pemeliharaan

Hal yang tidak boleh hiraukan dalam pegusahaan tanaman bayam hidroponik yaitu pemeliharaan. Yang harus di lakukan adalah melengkapi kebutuhan zat makanan serta menjaga tanaman bayam dari kerusakan dan penyakit tanaman. Untuk itu, sering-seringlah untuk memeriksa kecukupan larutan zat makanan pada media tanamnya.

### 3. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Universitas Darma Agung Medan.waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan april sampai September Adapun langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Melaksanakan proses pemisahan sampah organik dan anorganik
- Mengelola sampah organik menjadi pupuk/kompos
- Mengelola sampah anorganik menjadi bunga
- Mengembangkan tanaman hidroponik dari sampah anorganik
- Selama proses pengelolaan sampah tim akan ekaligus melakukan pembibitan tanaman bayam dan sawi

- Setelah bibit layak tanam,maka tim akan memindahkan pada wadah yang sudah berisi olahan daun menjadi kompos
- Tim akan melakukan perawatan pada tanaman hidroponik

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada pengelolaan sampah organic menjadi sampah dapat kami peroleh dengan baik, yang awalnya berupa dedaunan dengan proses yang cukup detail dan proses yang panjang maka dedaunan itu terurai menjadi kompos. ( gambar dari mulai memotong daun dan kompos). Pada pengelolaan sampah non organik ( botol plastik) kami memproleh hasil yang unik yaitu rangkaian bunga. Dimana yang awalnya hanya sampah dan sangat mempengaruhi kebersihan lingkungan bisa menjadi hiasan yang indah.



#### a. proses pemotongan dedaunan



#### b.dedaunan menjadi kompos setelah 30 hari





**c. proses pembibitan bayam**



**d. menyiapkan botol plastic bekas**



**e. pengolahan botol plastic menjadi rangkaian bunga**

**f. rangkaian bunga jadi dari botol plastic bekas**



**g. bayam setelah berumur kurang lebih 25 hari**



**h. pemanfaatan sampah non organik sebagai wadah bayam hidroponik**







h.bayam didalam plastic bekas

Jakarta: Goysen Publishing  
Human Resources Sudrajat. 2006.  
Mengelola sampah Kota. Bogor:  
Niaga Swadaia

.Syamsul Arifin. 2012. *Hukum  
Perlindungan dan Pengelolaan  
Lingkungan Hidup Di Indonesia*.  
Jakarta : PT Sofmedia

stiqomah.2006. *Menanam Hidroponik*.  
(online) S Istiqomah - 2006 -  
books.google.com. diakses  
tanggal 12 Juli 20018.

Republik Indonesia, *Undang-Undang  
Republik Indonesia Nomor 18  
Tahun 2008 tentang Pengelolaan  
Sampah*

## 5. SIMPULAN

Adapun kesimpulan dari kegiatan ini adalah :

1. Penelitian ini mampu meningkatkan produktivitas dan kreativitas mahasiswa fkip uda dalam pemanfaatan kembali sampah organik dan non organik
2. Penelitian ini dapat meningkatkan produktivitas dan kreativitas mahasiswa dengan pemanfaatan kembali sampah organik dan non organik dalam pengelolaan tanaman hidroponik

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Al-Khalili, Amal Abdussalam,  
*Mengembangkan Kreativitas  
Anak*, Jakarta: Pustaka alKautsar,  
2005.

*Badan Standardisasi Nasional, SNI 19-  
2454-2002 Tata Cara Teknik  
Operasional Pengelolaan  
Sampah Perkotaan. Ban bang  
suvida. 2012. Sampa Bank:  
Kajian Teori dan Penerapannya*.  
Yogyakarta: Pustaka Rihama

Cecep Dani Sucipto. 2009. *Teknologi  
Pengolahan Daur Ulang Sampah*.