

## PEMANFAATAN URINE TERNAK DALAM PEMBUATAN PUPUK CAIR UNTUK MENAMBAH NILAI GUNA PADA LIMBAH

Allwar<sup>1</sup>, Nurman Eka Pranata<sup>2</sup>

Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia<sup>1</sup>

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Utilization of animal urine have been made by the Japanese to be used as fertilizer. In the urine of animals based on research in goat urine already contains Nitrogen 36.9 to 37.31%, Phosphate 16.5 to 16.8 ppm, and calcium from 0.67 to 1.27%. This composition is similar to SP-36 fertilizer composition. Based on the research also two (2) kilograms of urea fertilizer the equivalent of 2.5 liters of fertilizer from fermented goat urine. Based on the average data goat / sheep can produce 2.5 liters of urine per day. Thus, for the farmers and ranchers will be many benefits that can be derived from animal wastes in the form of urine. Farmers can be more independent and to be independent of artificial chemical fertilizers / inorganic. Dusun community environment Sigodog, Purbowono Village, District Kaligesing, Purworejo a lot of people raising Etawa. Then this program can also be a step to add value to waste that was in the area.

Keywords: Urine fertilizer, fertilizer, utilization of urine, urine utilization

### ABSTRAK

Pemanfaatan urin hewan ternak telah dilakukan pula oleh bangsa Jepang untuk dijadikan pupuk. Dalam urin hewan ternak berdasarkan penelitian dalam urin kambing sudah mengandung Nitrogen 36,9 – 37,31 %, Fosfat 16,5 – 16,8 ppm, dan Kalsium 0,67 – 1,27 %. Komposisi ini mirip dengan komposisi pupuk SP-36. Berdasarkan penelitian pula 2 (dua) kilogram pupuk urea ternyata setara dengan 2,5 liter pupuk dari hasil fermentasi urin kambing. Berdasarkan data rata-rata seekor kambing/domba dapat menghasilkan 2,5 liter urin per hari. Dengan demikian, bagi para petani dan peternak akan banyak manfaat yang dapat diperoleh dari limbah ternak berupa urin ini. Petani dapat lebih mandiri dan melepaskan ketergantungan terhadap pupuk kimia buatan/anorganik. Ditambah lingkungan masyarakat Dusun Sigodog, Desa Purbowono, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo banyak dari masyarakatnya berternak kambing etawa. Maka program ini juga dapat menjadi satu langkah untuk menambah nilai guna limbah yang berada di daerah tersebut.

Kata kunci: Pupuk Urine, pembuatan pupuk, pemanfaatan urine, pemanfaatan urine

## 1. PENDAHULUAN

Masyarakat Dusun Sigodog, Desa Purbowono, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo banyak dari warganya yang berternak kambing etawa. Warga pada umumnya sudah memanfaatkan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak untuk dijadikan kompos. Melihat fakta dari masyarakat tersebut sebenarnya ada satu lagi limbah yang bias ditingkatkan nilai gunanya dengan di jadikan pupuk organik cair yaitu urine ternak. Pupuk organik cair adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Dengan menggunakan pupuk organik cair dapat mengatasi masalah lingkungan dan membantu menjawab kelangkaan dan mahalnya harga pupuk anorganik saat ini. Salah satu hasil pemikiran mengenai peningkatan kemampuan tanah adalah revolusi hijau yang dikembangkan di Indonesia pada awal 1970-an atau tepatnya pada tahun 1968 dengan dikenal dengan program BIMAS yang telah mampu mengubah sikap petani dari anti teknologi menjadi sikap mau memanfaatkan teknologi pertanian modern, seperti pupuk kimia, obat-obatan perlindungan dari hama dan bibit unggul. Pada dasarnya penggunaan teknologi tersebut ditujukan untuk meningkatkan produktivitas tanah. Biourin merupakan istilah yang populer dikalangan para pengembang pertanian organik. Biourin merupakan urin yang diambil dari ternak, terutama ruminansia yang terlebih dahulu di fermentasi sebelum digunakan. Biourin diperoleh dari fermentasi anaerobik dari urine dengan nutrisi tambahan menggunakan mikroba pengikat nitrogen dan mikroba dekomposer lainnya. Dengan demikian kandungan unsur nitrogen dalam biourin akan lebih tinggi dibandingkan dengan pada urine. Tujuan dari pembuatan pupuk berbahan urine ini adalah untuk meningkatkan nilai limbah dan masyarakat dapat membuatnya sendiri.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Dalam menjalankan program ini nantinya akan ada beberapa tahap pelaksanaan.

1. Penadahan dan Pengumpulan Urine Pada tahap ini dengan bantuan warga akan dikumpulkan urine ternak dengan menggunakan ember dan terpal hingga dirasa mencukupi untuk dijadikan bahan praktek.
2. Penyuluhan Akan dihadirkan pemateri yang berkompeten dibidang pengolahan urine untuk memberikan penyuluhan terkait hal tersebut pada warga.
3. Praktek Setelah penyuluhan dan masyarakat paham mengenai teori pengolahan urine menjadi pupuk organik cair selanjutnya adalah praktek dibimbing oleh pemateri dan dibantu oleh mahasiswa. Diharapkan dengan adanya praktek ini masyarakat paham benar terkait proses pengolahan urine menjadi pupuk tersebut.
4. Diskusi Setelah praktek dilaksanakan akan ada sesi diskusi yang dimaksudkan untuk memberikan masyarakat kesempatan bertanya pada hal-hal yang dirasa belum dipahami.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pemanfaatan urine ternak dalam pembuatan pupuk cair untuk menambah nilai guna pada limbah terlaksana dengan waktu seperti berikut:

No	Uraian Kegiatan	Tempat	Durasi Waktu
1	Pengumpulan urin ternak	Kandang	3 jam
2	Penyuluhan	Balai Desa	3 jam
3	Demo pembuatan pupuk	Balai Desa	3 jam
4	Tanya Jawab	Balai Desa	1 jam

Penyuluhan dan pelatihan disampaikan oleh pemateri dari dinas pertanian dan dihadiri warga setempat. Antusiasme pada kegiatan ini begitu terasa dilihat dari sesi tanya jawab yang begitu ramai.



**Gambar 1** : Pemberian Materi Oleh Dinas Pertanian

Adapun materi yang disampaikan terkait pembuatan pupuk organik cair dari urine adalah sebagai berikut:

Cara Membuat Pupuk Organik Cair (POC) Urine Skala Rumahan

#### **Alat dan Bahan**

1. Urine kambing 10 liter
2. EM4 10 ml
3. Molases/tetes tebu 100 ml (Bisa diganti dengan 1 ons gula merah yang dicairkan)
4. Jerigen ukuran 15 liter

#### **Cara Membuat POC Urine**

1. Masukkan 10 liter urine kedalam jerigen
2. Masukkan EM4 dan molases/gula merah cair kedalam jerigen
3. Setelah semua bahan dimasukkan kedalam jerigen, kemudian diaduk hingga tercampur rata

4. Tutup rapat jerigen dan disimpan ditempat teduh dan tidak terpapar sinar matahari selama 7-8 hari
5. Setiap pagi tutup jerigen dibuka sebentar untuk membuang gas didalam jerigen
6. Fermentasi berhasil jika pada hari ke 7 atau 8 ketika tutup dibuka tidak berbau urin lagi

#### Cara Menggunakan POC Urine

1. Untuk penyemprotan gunakan 10 ml POC dicampur dengan 1 liter air. Semprotkan pada daun dan seluruh bagian tanaman.
2. Untuk pengocoran gunakan 25 ml POC dicampur dengan 1 liter air. Kocorkan 200 ml untuk satu tanaman.



**Gambar 2 :** Praktek Pembuatan Pupuk Oleh Dinas Pertanian



**Gambar 3.** Antusiasme warga mengikuti pelatihan

#### 4. KESIMPULAN

Program yang ditujukan guna meningkatkan nilai guna pada limbah berupa urine cair yang diolah menjadi pupuk organik cair sudah dilaksanakan dengan diadakannya

penyuluhan disertai praktek oleh dinas pendidikan. Masyarakat dengan antusias mengikuti rangkaian kegiatan dan memahami bagaimana proses pengolahan urine menjadi pupuk.

Dengan diadakannya program penyuluhan ini urine yang sebelumnya oleh masyarakat tidak dimanfaatkan kini dapat diolah dan bernilai lebih dari sebelumnya. Program telah dilaksanakan dengan baik dan tujuan yang diharapkan juga dapat terwujud.

## **5. REFERENSI**

- Basuki, Arif. Artikel. Cara Membuat Pupuk Organik Cair (POC) Urine Hewan Ternak. <http://mitalom.com/cara-membuat-pupuk-organik-cair-poc-urine-hewan-ternak/>
- Djuarnani, Nan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. PT. Agromedia Pustaka. Depok
- Lingga, Pinus. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Depok  
[http://id.wikipedia.org/wiki/Pupuk\\_organik](http://id.wikipedia.org/wiki/Pupuk_organik)