

# Pengelolaan Limbah Ternak Sapi menjadi Pupuk Kompos di Desa Banjaratma Kecamatan Bulakamba Kabupaten Brebes

*Management Of Cattle Waste into Compost in Banjaratma Village Bulakamba District Brebes Regency*

**Novi Tiara Yanti<sup>1</sup>, Suci Nur Utami<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhamadi Setiabudi

e-mail: <sup>1</sup>novitiayarayanti11@gmail.com, <sup>2</sup>sucinurutami@umus.ac.id

## **Abstrak**

*Kelompok Tani Bahagia IV merupakan usaha peternakan sapi yang terletak di Desa Banjaratma Kecamatan Bulakamba Kabupaten Brebes, jenis sapi yang diternak yaitu Sapi Simmental atau yang sering disebut dengan sapi metal. Sapi metal adalah jenis sapi yang jinak dan mudah untuk dikelola, sapi ini lebih populer sebagai sapi penghasil daging / sapi potong dan juga sapi perah / sapi susu. Namun di Kelompok Tani Bahagia IV ini hanya memanfaatkan kotorannya untuk bahan utama pembuatan pupuk kompos. Dalam proses pembuatan pupuk kompos membutuhkan waktu 1 bulan, adapun bahan – bahan yang digunakan adalah kotoran sapi, tebu, ragi, sekam padi. Zaman sekarang petani lebih mengandalkan pupuk kimia sebagai media utama dalam pembudidayaan. Namun, penggunaan pupuk kimia yang berkepanjangan dapat menyebabkan kerusakan pada tanah serta dapat menghilangkan unsur zat hara pada tanah, selain itu biaya pembelian pupuk kimia juga relatif mahal dibandingkan dengan pupuk kompos. Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan serta memberikan contoh proses pembuatan pupuk kompos dengan bahan dasar kotoran sapi. Kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan pupuk kompos sudah dilaksanakan di kelompok tani tersebut. Hasil pupuk kompos yang diperoleh diharapkan dapat diaplikasikan pada lahan pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia agar dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah.*

**Kata kunci**—*Kelompok Tani, kotoran Sapi, Pupuk Kompos, pupuk kimia, dan Sapi Simmental.*

## **Abstract**

*Kelompok Tani Bahagia IV is a cattle farming business located in Banjaratma Village, Bulakamba District, Brebes Regency, the type of cattle raised is Simmental Cattle or often referred to as metal cattle. Metal cattle are a breed of cattle that are tame and easy to manage, these cows are more popular as beef cattle / beef cattle and also dairy cows / milk cows. However, the Happy Farmers Group IV only uses the manure as the main ingredient for making compost. In the process of making compost it takes 1 month, while the materials used are cow dung, sugar cane, yeast, rice husks. Nowadays, farmers rely more on chemical fertilizers as the main medium in cultivation, but prolonged use of chemical fertilizers can cause damage to the soil, and will eliminate nutrients in the soil, besides the cost of purchasing chemical fertilizers is also relatively expensive compared to compost. The implementation of this community service program aims to introduce and provide examples of the process of making compost with cow dung as the basic ingredients. Extension activities and practice of making compost have been carried out in the farmers groups. The results of the compost obtained are expected to be applied to agricultural land to reduce the use of chemical fertilizers in order to improve the physical and biological of the soil.*

**Keywords**—*Happy Farmer, Cow dung, Compost Fertilizer, Chemical Fertilizer, and Simmental Cattle.*

## PENDAHULUAN

Kabupaten Brebes selain daerah pesisir pantai sebagian wilayahnya persawahan. Salah satu produktivitas uggulan hasil pertanian Kabupaten Brebes adalah bawang merah sedangkan sayuran sebagai kebutuhan pokok masyarakat, Tanah merupakan faktor penting dalam budidaya tanaman terutama kadar tingkat keasaman dan kebasaan tanah (pH). Tanah dengan pH 0-7 bersifat asam, sedangkan pH 7-14 bersifat basa dan tanah yang baik untuk lahan persawahan yaitu dengan pH 5 – 7, selain tanah untuk semakin meningkatkan produktivitas pertanian yaitu bibit yang berkualitas petani juga memerlukan pupuk sebagai bahan yang diperlukan tanaman yaitu pupuk kompos sebagai media dasar penanaman dan pupuk kimia sebagai media pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang merupakan semua produk sisa pembuangan dari binatang yang dipelihara agar dapat digunakan untuk menambah unsur hara, memperbaiki sifat fisik tanah, dan sifat biologi tanah (Suhartono dkk., 2021).

Pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman, Pupuk berasal dari kotoran sapi sangat banyak manfaatnya, Beberapa manfaat ketika menggunakan pupuk kompos dari kotoran sapi, keuntungan tersebut antara lain adalah : Struktur tanah menjadi lebih baik, memperbesar kemampuan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, dan banyak kandungan bahan makanan untuk mikroba yang sangat penting untuk penguraian dan mengemburkan tanah, serta mengurangi pencemaran lingkungan dan pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk kandang dapat menjadi peluang bagi peternak untuk meningkatkan pendapatan secara ekonomi (Arif, 2020).

Dusun Sipugur Desa Banjaratma Kecamatan Bulakamba Kabupaten Brebes merupakan desa dengan mayoritas masyarakatnya sebagai petani, masyarakat didesa tersebut membuat sebuah kelompok yang bernama Kelompok Tani Bahagia IV kemudian membangun sebuah peternakan sapi yang dikelola oleh kelompok, pembangunan peternakan sapi tersebut merupakan dukungan serta bantuan dari kedinasan “ BPTP, Litbang ”. Pada peternakan sapi ini bukan hanya fokus pada pengemukan sapi tetapi juga pemanfaatan limbahnya untuk pembuatan pupuk kompos.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di peternakan sapi Kelompok Tani Bahagia IV yang bertempat di Dusun Sipugur Desa Banjaratma Kecamatan Bulakamba Kabupaten Brebes. Program pengabdian ini terdiri dari 3 tahap. Tahap 1 Observasi lingkungan peternakan dan dokumentasi. Wawancara yaitu menanyakan secara langsung tatap muka dengan narasumber dengan harapan mendapatkan pengalaman yang di butuhkan dalam pengabdian. Tahap 2 pelaksanaan kegiatan dan tahap 3 wawancara kepada salah satu masyarakat pengguna pupuk kompos.

Metode pengabdian yang digunakan adalah wawancara mendalam dan angket terbuka. kepada ketua Kelompok Tani Bahagia IV peternak sapi (untuk mendapat informasi berbagai cara pembuangan kotoran sapi dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan kandang) dan salah satu petani (untuk mendapatkan informasi berbagai cara pendayagunaan kotoran sapi dalam budidaya bawang merah dan kembang kol).

Jadwal pelaksanaan program pengabdian pembuatan pupuk kompos dari limbah ternak sapi, disusun dengan rencana solusi sebagai berikut :

1. Sosialisasi pengenalan pupuk kompos
2. Penyuluhan pembuatan pupuk kompos dengan beberapa faktor antara lain jenis kotoran ternak, langkah-langkah pembuatan pupuk kompos
3. Praktek pembuatan pupuk kompos

4. Wawancara kepada salah satu petani pengguna pupuk kompos

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian Pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk kompos dapat menjaga kebersihan lingkungan, mengurangi bau yang dihasilkan oleh kotoran sapi, dan juga menjaga kesehatan masyarakat sekitar lingkungan peternakan, karena limbah ternak sapi ini dapat menghasilkan (NH<sub>3</sub>) atau bahaya amonia yang apabila menyatu dengan debu dalam jangka waktu lama akan menyebabkan beberapa penyakit, risiko terkena penyakit pada tubuh akibat senyawa (NH<sub>3</sub>) yang terkait dengan paru-paru, batuk-batuk, dan menyebabkan luka bakar langsung pada saluran pernapasan akibat paparan yang berlebih dan mencemari udara di sekitar masyarakat karena baunya (Sukamta dkk., 2017).

Pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk ternyata hanya sebagian kecil masyarakat yang tertarik untuk melakukannya, hal ini berdasarkan jawaban serta perilaku masyarakat tentang keberadaan peternakan sapi di tengah pemukiman yang sangat mengganggu, baik itu bangunan, peralatan serta proses pengolahan limbah ternak sapi (Ningrum et al., 2019).

1. Sejarah pembangunan peternakan sapi

Desa banjaratma mengelompokan warganya menjadi 4 kelompok dan salah satunya Kelompok Bahagia IV, kelompok ini membangun sebuah peternakan sapi dengan dukungan serta bantuan dari kedinasan “BPTP, Litbang”. Dana awal pencairan yaitu dengan pemberian peranakan sapi dengan jumlah 35 ekor sapi betina, alat penggiling, alat pengayakan, dan alat pendukung lainnya, serta biaya pembangunan gudang untuk pengelolaan pupuk kompos.

Jumlah anggota kelompok bahagia IV sekitar 70 orang yang merupakan masyarakat sekitar. Dalam pemeliharaan sapi tersebut sudah ada penjadwalan perharinya dengan sistem bergantian, untuk kapasitas makannya 3x sehari dan ada makanan tambahan khusus 1x dalam satu minggu yaitu air kedelai dan air tebu yang sudah direbus.



**Gambar 1.** Wawancara kepada ketua kelompok tani bahagia IV

2. Proses pembuatan pupuk kompos dari limbah ternak sapi

- Alat yang harus dipersiapkan
  1. Cangkul dan sekop
  2. Terpal
  3. Tanah lapang untuk proses penjemuran kotoran
  4. Gudang untuk menyimpan kompos
  5. Ember
  6. Karung untuk mengemas kompos
  7. Alat penggilingan
  8. Alat pengayakan

➤ Proses pembuatan pupuk kompos dari limbah ternak sapi

Pertama; kotoran sapi basah yang sudah dikumpulkan kemudian dijemur dibawah terik matahari agar cepat kering, untuk penjemuran tersebut memerlukan waktu sekitar 3- 4 hari.

Kedua; kotoran sapi yang sudah kering akan di fermentasi dengan beberapa campuran yaitu: tebu, ragi, dan sekam padi. Kemudian ditutup dengan terpal selama 2 minggu untuk proses fermentasi.

Ketiga; setelah melalui proses fermentasi kemudian lanjut ke proses penggilingan untuk menciptakan kotoran sapi yang berbentuk granul.

Keempat; setelah melewati proses penggilingan kemudian proses pengayakan dengan alat pengayak agar mendapatkan hasil yang maksimal sesuai dengan kebutuhan.

Kelima; setelah proses pengayakan kemudian dilanjutkan dengan pengemasan menggunakan karung yang sudah berlabel “Pupuk Organik Tiga Daun”.

Keenam; kemudian pupuk kompos tersebut dikirimkan ke alamat orang yang sudah memesan sebelumnya, dan juga dipasarkan di masyarakat sekitar.



**Gambar 2.** Alat penggilingan dan alat pengayakan

### 3. Pengemasan Dan Pemasaran

Pengemasan menggunakan karung yang sudah berlabel “Pupuk Organik Tiga Daun” dengan berat 1 karung mencapai 40 kg = Rp 35.000. Media pemasaran yaitu ke masyarakat sekitar dan juga dari perusahaan pertanian yang sudah bekerjasama dengan peternakan sapi ini, dengan jumlah 1. 200 kg / bulan dan permintaan yang semakin hari semakin meningkat.



**Gambar 3.** Kemasan pupuk “Pupuk Organik Tiga Daun”

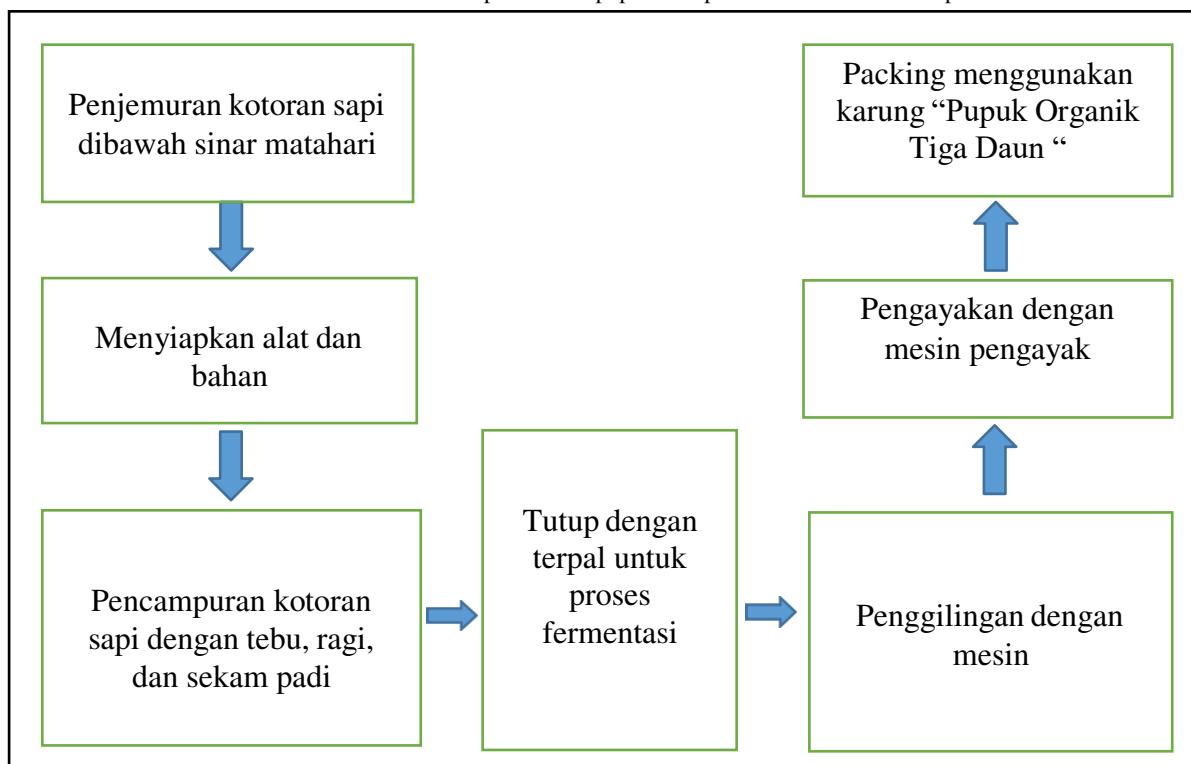
#### 4. Contoh Penerapan Pupuk kompos Pada Sayuran



**Gambar 4.** Bunga Kol dengan media tanam menggunakan polybag (kiri) dan Bawang merah (kanan)

Berdasarkan hasil wawancara langsung kepada Bapak Suripto seorang petani sayuran bunga kol dan bawang merah. Pemberian pupuk kompos pada tanah yang akan ditanami sayuran yaitu dengan jarak minimal 1 hari sebelum penanaman, namun untuk hasil yang lebih maksimal yaitu dengan jarak 1 minggu sebelum penanaman. Beberapa manfaat dari pupuk kompos tersebut diantaranya : mendapatkan hasil yang maksimal, menambah hasil panen, mengurangi penggunaan pupuk kimia sekitar 25 %, memperbanyak akar, memiliki daun yang besar, dan batang yang besar, mempercepat pertumbuhan, ramah lingkungan, dapat menambah pendapatan peternak dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) secara berlebihan. Jumlah hasil panen sayuran dipengaruhi oleh pemberian pupuk kompos dan juga pupuk kimia (Sutrisno & Priyambada, 2019). Pupuk kompos sebagai penunjang pada kesuburan tanah, sedangkan pupuk kimia sebagai pemenuhan zat unsur hara yang tidak terdapat pada pupuk kompos. Penelitian menunjukkan bahwa persentase sayuran bunga kol layak jual sekitar lebih dari 80%. Sekitar 20% bunga kol yang tidak layak jual karena adanya gangguan dari hama, penyakit dan juga virus.

Bawang merah *Allium ascalonicum L.* memiliki berbagai manfaat yang luas bagi masyarakat di Indonesia seperti untuk sayuran, bumbu masakan, obat tradisional, dan juga untuk pembuatan olahan makanan. Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah memperlihatkan kecendrungan meningkat per tahunnya sehingga untuk membantu dalam meningkatkan hasil per tahunnya memerlukan pupuk sebagai penunjang pertumbuhannya. (Faisal & Yelni, 2021). Keberhasilan usaha tani bawang merah dipengaruhi oleh pemeliharaan tanaman yang dilakukan oleh petani, insensitas cahaya, udara, dan juga lingkungan. Besar kecilnya pendapatan usaha bawang merah dipengaruhi oleh besarnya biaya produksi dan harga penjualannya. Pada umumnya penerimaan usaha tani bawang merah pada penerapan pupuk kompos, dan pupuk kimia memiliki pengeluaran lebih besar dibandingkan dengan penerimaan (Barokah & Amin, 2021). Beberapa jenis perlakuan pada bawang merah pasca panen diantaranya: 1. Petani menjualnya langsung kepada pengepul, 2. Mendistribusikan langsung ke pedagang penjual sayuran, 3. Mengelola sendiri untuk menjadi bawang merah sayur kemudian menjualnya langsung ke pasar induk, 4. Pengelolaan menjadi makanan kemudian mendistribusikan langsung kepada konsumen, 5. Dikeringkan untuk menjadi bibit bawang merah kembali (Hidayat dkk., 2020).

**Tabel.1** Alur pembuatan pupuk kompos dari limbah ternak sapi

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan ini adalah kita bukan hanya fokus pada pemeliharaan sapi tetapi juga memanfaatkan limbah dari sapi menjadi sesuatu yang bisa menjadi peluang bagi peternak untuk meningkatkan pendapatan secara ekonomi, membangun lapangan kerja untuk masyarakat termasuk anggota yang bergabung dalam Kelompok Tani Bahagia IV, meningkatkan secara fisik pada tanah diantaranya: struktur tanah menjadi lebih baik, memiliki unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, dan banyak kandungan bahan makanan untuk mikroba yang sangat penting untuk penguraian dan mengemburkan tanah, serta memotivasi para petani agar menggunakan pupuk kompos sebagai media awal sebelum penanaman agar mendapatkan hasil yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Limbah Kotoran Sapi untuk meningkatkan Produktifitas Pertanian Warga di Dusun Genuk Desa Snepo Kec. Slahung Kab. Ponorogo. *InEJ: Indonesian Engagement Journal*, 1(2), 11–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.21154/inej.v1i2.2328>
- Barokah, A., & Amin, M. (2021). Pendapatan Usaha Tani Bawang Merah pada Lahan Berkadar Bahan Organik Rendah. *Journal of Agribusiness and Community Development*, 1(1), 7–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.46772/agriversi.v1i1.435>
- Faisal, M., & Yelni, G. (2021). Pengaruh berbagai Macam Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Ultisol Kabupaten Bungo. *Jurnal Sains Argo*, 6(1), 1–10.
- Hidayat, S., Girsang, M. , Tobing, S. P., Nainggolan, P., & Haloho, L. (2020). Economic Analysis of Shallot Commodity Development in Nort Padang Lawas District. *Agric*, 32(2), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/agric.2020.v32.i2.p163-172>

- Ningrum, S., Supriyadi, & Zulkarnain. (2019). Analisis Strategi Pengembangan Biogas Sebagai Energi Alternatif Rumah Tangga Dengan Memanfaatkan Limbah Ternak Kotoran Sapi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(1), 45–57. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v17i3.298>
- Suhartono, Djunaedy, A., Suryono, E., & Widodo, A. B. (2021). Pengaruh Interval Pemberian Air Dan Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*). *Journal of Science and Technology*, 14(2), 282–287. <https://journal.trunojoyo.ac.id/rekayasa>
- Sukamta, Shomad, M. A., & Wisnijati, A. (2017). Pengelolaan limbah ternak sapi menjadi pupuk organik komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 5(1), 1–10.
- Sutrisno, E., & Priyambada, I. B. (2019). Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Bioaktivator Starbio Di Desa Ujung – Ujung Kecamatan Pabelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 1(2), 76–80.