

## Pemanfaatan Hydroponic Fodder sebagai Pakan Alternatif Pengganti Green Concentrate di Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan

*Utilization of Hydroponic Fodder as an Alternative Feed Substitute for Green Concentrate in the Women's Farmer Group in Sumberan Village*

Satria Budi Kusuma<sup>1\*</sup>, Maria 'Azizah<sup>2</sup>, Nur Muhamad<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Animal Husbandry, Politeknik Negeri Jember

<sup>2</sup> Department of Agricultural Production, Politeknik Negeri Jember

\* [satriabudikusuma@polije.ac.id](mailto:satriabudikusuma@polije.ac.id)

### ABSTRAK

Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan merupakan kelompok tani yang berada di Desa Sumberan, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. Total anggota kelompok Wanita Tani Desa Sumberan sebanyak 15 orang dengan komoditas usaha sayuran kangkung dan cabai merah. Produksi hasil panen yang dihasilkan didistribusikan ke pasar dan dijual secara person to person. Pendapatan dari wanita tani ini relatif sangat kecil, apalagi di tambah dengan kondisi pandemi covid-19 saat ini. Selain itu, fluktuatifnya cuaca di kondisi saat ini menyebabkan budi daya tani menurun produksinya, dari awalnya produksi cabai merah bisa 8-10 ton per Ha per periode panen (25 hari) menjadi hanya 4-5 ton per Ha per periode pemanenan. Hal ini yang menyebabkan mereka juga tidak bisa hanya bergantung pada hasil panen saja. Berdasarkan permasalahan diatas, solusi dan uraian kegiatan yang ditawarkan adalah "Pemanfaatan Hydroponic Fodder seebagai Pakan Alternatif Pengganti Green Concentrate di Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan". Selain tanaman hortikultura, teknik bercocok tanam hidroponik dapat diaplikasikan pada hijauan makanan ternak (HMT). Dari kegiaiatan tersebut diharapkan mampu menjadi sebuah kegiatan sebagai stimulan pengembangan usaha di Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan.

**Kata kunci** — hydroponic fodder, wanita tani, pakan alternatif

### ABSTRACT

*Sumberan Village Women Farmers Group is a farmer group located in Sumberan Village, Ambulu District, Jember Regency. The total members of the Women Farmers Group in Sumberan Village are 15 people with business commodities of kale and red chilies. The resulting crop production is distributed to the market and sold on a person-to-person basis. The income from this farmer woman is relatively very small, especially with the current Covid-19 pandemic condition. In addition, the fluctuating weather in current conditions has caused agricultural production to decline, from the initial production of red chilies of 8-10 tons per ha per harvest period (25 days) to only 4-5 tons per ha per harvest period. This causes them to not be able to depend solely on the harvest. Based on the problems above, the solution and description of the activities offered are "Utilization of Hydroponic Fodder as Alternative Feed for Green Concentrate in the Women Farmers Group of Sumberan Village". Beside horticultural crops, hydroponic farming techniques can be applied to forage fodder (HMT). From this activity, it is hoped that it can become an activity as a stimulant for business development in the Sumberan Village Women Farmers Group.*

**Keywords** — hydroponic fodder, women farmers, alternative feed

## 1. Pendahuluan

Kelompok wanita tani Desa Sumberan merupakan kelompok tani yang berada di Desa Sumberan, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. Beranggotakan lima belas orang yang bergerak di sektor budi daya sayuran kangkung dan cabai merah. Kendala yang dijumpai pada usaha pertanian adalah fluktuatifnya harga pupuk urea dan cuaca. Harga pupuk yang naik serta kondisi penjualan harga yang tetap membuat petani merasa rugi. Pupuk urea mengalami kenaikan dari tahun 2019 yang awalnya Rp1.800 per kg menjadi Rp2.500 per kg [1]. Kenaikan ini membuat petani merasa kesulitan untuk menekan biaya operasional, sehingga pemberian pupuk menjadi lebih sedikit dari biasanya. Hal ini berdampak pada kualitas produk yang dihasilkan. Selain itu, fluktuatifnya cuaca di kondisi saat ini menyebabkan budidaya tani menurun produksinya, dari awalnya produksi cabai merah bisa 8-10 ton per Ha per periode panen (25 hari) menjadi hanya 4-5 ton per Ha per periode pemanenan. Begitupun juga dengan produksi kangkung.

Selain bercocok tanam, kelompok wanita tani ini juga memiliki 'tabungan' berupa ternak. Budi daya ternak saat ini menjadi salah satu subsektor menjanjikan khususnya dalam membentuk wirausaha. Akan tetapi, sering kali untuk saat ini terjadi beberapa permasalahan yang terjadi di masyarakat khususnya mengenai pakan. Permasalahan yang terjadi pada usaha budidaya peternakan yaitu ketersediaan pakan yang terbatas terutama pada pakan hijauan untuk ternak ruminansia.

Saat ini sudah banyak alternatif pakan yang dilakukan melalui berbagai teknologi. Khususnya ternak ruminansia, ketersediaan hijauan makanan ternak (HMT) menjadi suatu keharusan. Indonesia memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Saat musim hujan, ketersediaan HMT begitu melimpah, namun saat musim kemarau ketersediaan HMT cenderung terbatas. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan yaitu melalui pembuatan Hydroponic Fodder.

Guna mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh kelompok Wanita Tani maka dilakukan sosialisasi dan pelatihan teknis bercocok tanam dengan teknik hidroponik.

Bercocok tanam dengan teknik hidroponik tidak hanya dapat dilakukan untuk tanaman hortikultura namun juga dapat diaplikasikan ke HMT.

## 2. Target dan Luaran (*Optional*)

Khalayak sasaran dari mitra pengabdian yaitu Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan. Hasil yang dari kegiatan pengabdian yaitu peningkatan keberdayaan pada Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan, yaitu mampu menerapkan teknik *hydroponic fodder* dalam bercocok tanam.

## 3. Metodologi

Pelaksanaan pengabdian akan dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. Jumlah anggota sasaran mitra yaitu 15 orang. Adapun tahapan kegiatan yang akan dilakukan yaitu tahap koordinasi, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pendampingan, dan tahap evaluasi. Uraian dari masing-masing tahapan tersebut sebagai berikut:

### 3.1. Tahap Koordinasi

Tahap koordinasi ini yaitu melakukan koordinasi antara tim pengusul dengan ketua kelompok Wanita Tani mengenai penentuan jadwal pelaksanaan pengabdian. Penentuan jadwal dimulai dari tim pengusul mengajukan rincian jadwal kemudian di diskusikan dan disepakati Bersama ketua kelompok Wanita Tani Desa Sumberan.

### 3.2. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pembelian alat dan bahan untuk pelaksanaan pengabdian. Selain itu, tim pengusul mempersiapkan bahan materi untuk kegiatan yang akan disampaikan pada saat pelaksanaan. Pembuatan materi menggunakan aplikasi PowerPoint versi 2016 dengan isian materi sesuai acuan dari tim pengusul.

### 3.3. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan inti untuk melakukan transfer ilmu dan teknologi yang telah dimiliki oleh tim pengusul. Adapun



urutan pelaksanaan pengabdian diantaranya sebagai berikut:

### 3.3.1. Sosialisasi kegiatan pengabdian

Sosialisasi dilaksanakan dengan melakukan tatap muka bersama Wanita Tani untuk penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan. Kegiatan ini akan menyajikan materi mengenai pupuk kandang, hydroponic fodder dan smart feeding system, serta manfaatnya untuk sumber pendapatan Wanita tani. Kegiatan ini akan dilaksanakan di kediaman ketua kelompok Wanita Tani Desa Sumberan.

### 3.3.2. Pembuatan pupuk kandang sebagai aditif pupuk untuk penambahan produksi

Pembuatan pupuk kandang akan dilakukan di lahan Wanita Tani Desa Sumberan. Tahapan pembuatan pupuk kandang mengacu pada [2]. Adapun tahapan pembuatan pupuk kandang yang akan dilakukan diantaranya Kotoran kambing yang sudah matang dihancurkan terlebih dahulu dengan alat penghancur. Kotoran kambing yang sudah hancur dicampur dengan debu sabut dengan perbandingan 1:1 (total bahan organik 10 kg), kemudian tumpukan bahan-bahan organik tersebut disiram dengan larutan EM4 (100ml EM4 dalam 10liter air) secara merata. Tutup tumpukan bahan-bahan organik dengan plastik terpal. Proses pembalikan dilakukan setiap 3 hari sekali sampai 12 hari.

### 3.3.3. Pembuatan hydroponic fodder.

Pembuatan hydroponic fodder mengacu pada [3]. Instalasi hidroponik dibuat menggunakan rak baja yang mampu menampung 20 rak berbahan polyethylene masing-masing berukuran 60 x18 cm. Instalasi dihubungkan dengan sistem irigasi otomatis sebagai instrument pengairan. Instalasi hidroponik ditempatkan pada ruangan dengan suhu 20-22oC dan kelembaban 60-70%. Biji sorgum yang telah dicuci kemudian direndam dalam air bersih selama 24 jam. Sterilisasi biji kemudian dilakukan menggunakan larutan hipoklorit (10% larutan pemutih) untuk mencegah tumbuhnya jamur. Perendaman larutan hipoklorit dilakukan selama 20 menit kemudian dibilas dengan air bersih. Biji sorgum disebar pada rak dengan

kerapatan 0,38 g/cm<sup>2</sup>. Periode pengairan dilakukan selama dua menit setiap dua jam sekali menggunakan sistem irigasi otomatis. Rak plastik yang telah berisi biji sorgum ditutup plastik hitam pada hari pertama dan kedua untuk mendukung proses perkecambahan. Plastik dibuka pada hari ketiga sampai masa panen. Sorghum green fodder dipanen pada umur sembilan hari.

### 3.4. Tahap Pendampingan

Tahap pendampingan dilakukan untuk membantu peternak apabila kesulitan dalam mengoperasikan smart feeding system maupun saat pembuatan hydroponic fodder. Metode pendampingan dilakukan fleksibel menyesuaikan situasi dan kondisi. Apabila diperlukan tatap muka langsung maka tim pengusul akan langsung datang ke lokasi tersebut.

### 3.5. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuisioner setelah dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Kuisioner ini berisi mengenai tingkat pemahaman dan kepuasan peternak terhadap materi dan pelatihan yang diberikan.

## 4. Pembahasan

### 4.1. Pemahaman Wanita Tani mengenai Materi Hydroponic Fodder

Hasil dari kegiatan ini memberikan penjelasan yang komprehensif kepada masyarakat tentang pemanfaatan mengenai pupuk kandang, dan hydroponic fodder, serta manfaatnya untuk sumber pendapatan Wanita tani oleh tim pengabdian. kegiatan pengabdian ini menerapkan teknologi Peternakan yang sangat tepat dilakukan karena pekerjaan masyarakat di desa sumberan sebagai petani dan peternak. Adapun hasil evaluasi kegiatan disajikan ada Gambar 1.





Gambar 1. Hasil Kuisisioner Petani dalam Menggunakan Pupuk Organik

Selama ini ketergantungan kelompok wanita tani terhadap pupuk urea sangat tinggi, meskipun demikian, ketika dilakukan survey, hasil menunjukkan fakta yang menarik. Sebanyak 55% anggota kelompok wanita tani pernah menggunakan pupuk organik dalam usaha pertaniannya namun tidak berkelanjutan.

Kemudian untuk hasil survey menunjukkan bahwa 79% Wanita tani memahami materi mengenai Hydroponic fodder. Hydroponic fodder merupakan teknologi baru di bidang teknologi pakan ternak dengan pemanfaatan lahan terbatas untuk mensubtitusi hijauan pakan khususnya saat musim kemarau tiba. Saat musim kemarau umumnya hijauan segar terbatas ketersediaannya, sehingga usaha hydroponic fodder ini dapat menjanjikan untuk dijadikan usaha oleh Wanita tani di Desa Sumberan Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember ini.

Pemanfaat hydroponic fodder selain sebagai substitusi hijauan, juga dapat dijadikan sebagai pengganti pakan sumber protein karena memiliki kandungan protein yang tinggi. Proses pertumbuhan hydroponic fodder dapat merubah reaksi kimia dan structural tanaman yang berlangsung dalam waktu singkat yaitu 14 hari, Tanaman yang tumbuh dalam proses 14 hari akan memiliki kadar protein yang tinggi [4]. Pakan merupakan faktor penting dalam pembibitan ternak. Penggunaan pakan dalam budidaya ternak bisa mencapai 60-70% dari total biaya usaha yang dikeluarkan[5]. Dengan adanya hydrponic fodder juga bisa jadi alternatif pengurangan biaya pakan pada budidaya ternak.

#### 4.2. Hasil Evaluasi Penerapan Pembuatan Hydroponic Fodder di Wanita Tani Desa Sumberan

Sebelum melakukan praktik, para anggota kelompok tani disurvei terkait

pengetahuan Hydroponic. Hanya terdapat 5% dari anggota kelompok wanita tani yang tahu terkait teknik bercocok tanam hidroponik (Gambar 2). Kemudian setelah dilakukan praktik hydroponic, dilakukan survey kembali untuk mengetahui peningkatan pengetahuan. Adapun hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa 79% Wanita tani mampu memahami materi tentang hydroponic fodder dan 92% Wanita tani mampu menerapkan praktik hydroponic fodder.



Gambar 2. Hasil Kuisisioner Pengetahuan Petani tentang Hydroponic Fodder

Hal ini menjadi salah satu awal untuk menumbuhkan jiwa wirausaha Wanita tani, sehingga akan meningkatkan kesejahteraan keluarga tani di Desa Sumberan. Praktik pembuatan Hydroponic Fodder dilakukan dengan pembersihan benih jagung terlebih dahulu. Pembersihan dilakukan dengan menggunakan sabun untuk menghilangkan kemungkinan adanya bakteri pathogen pada jagung tersebut.

Setelah itu, dilakukan perendaman selama kurang lebih 24 jam yang kemudian jagung yang telah direndam ini disebar pada nampan-nampan yang telah disiapkan (Gambar 3). Penyiraman jagung dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari dengan menggunakan metode spray air bersih.



Gambar 3. Tray Hydroponic Fodder

Adapun Langkah lainnya yang dilakukan untuk dapat menumbuhkan jiwa wirausaha Wanita tani yaitu melalui penggalan ide-ide yang diminati [6] oleh kelompok Wanita tani berkaitan dengan teknologi pakan potensial, analisis pangsa pasar serta melakukan aktivitas praktik seperti pada hasil kegiatan yang telah dilakukan.



Gambar 4. Dokumentasi Bersama Wanita Tani

Proses penumbuhan jiwa wirausaha tentu tidak hanya dalam satu kali pemberian informasi saja terutama pada seorang pemula. Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan yaitu pembimbingan kegiatan wirausaha. Hal ini untuk terus memicu seorang wirausaha pemula agar dapat konsisten terhadap usaha yang akan dijalankan [7].

## 5. Kesimpulan

Penerapan *Hydroponic Fodder* dapat dilakukan dengan baik di Kelompok Wanita Tani Desa Sumberan dengan indikator 79% Wanita tani mampu memahami materi tentang hydroponic fodder dan 92% mampu mempraktikkan teknologi *Hydroponic Fodder*.

## 6. Ucapan Terima Kasih (*Optional*)

Ucapan terima kasih dari penulis kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui pendanaan PNBK Pengabdian Tahun 2022.

## Daftar Pustaka

- [1] D. anjar Sari, E. Ratnasari, and H. Fitrihidajati, "Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Etawa sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Budi Daya Baby Corn," jurnal LenteraBio, vol. 4, no. 2, pp. 143–149, 2015.
- [2] L. Trivana, A. Yudha Pradhana, and A. Pahala Manambangtua, "Optimalisasi Waktu Pengomposan Pupuk Kandang Dari Kotoran Kambing Dan Debu Sabut Kelapa Dengan Bioaktivator Em4," Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan, vol. 9, no. 1, pp. 16–24, 2017, doi: 10.20885/jstl.vol9.iss1.art2.
- [3] T. Wahyono, D. Sukandar, R. K. Dewi, W. Kurniawan, and S. Sihono, "Pengaruh Perbedaan Varietas terhadap Profil Tanaman Sorghum Green Fodder yang Ditanam Secara Hidroponik," Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis, vol. 7, no. 2, p. 101, 2020, doi: 10.33772/jitro.v7i2.10862.
- [4] R. Chrisdiana, "Quality and Quantity of Sorghum Hydroponic Fodder from Different Varieties and Harvest Time," IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 119, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1755-1315/119/1/012014.
- [5] M. Adhyatma, G. Syaikhullah, R. A. Nurfitriani, N. Muhamad, and S. B. Kusuma, "Pelatihan Manajemen Pemeliharaan Ayam Jantan Petelur pada Kelompok Ternak Nawawi Farm Jember," Journal of Community and Development, vol. 1, no. 1, pp. 6–9, Oct. 2020, doi: 10.47134/comdev.v1i1.2.
- [6] T. Susilowati, M. A. Nuswantoro, and E. Susiatin, "Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani dalam Upaya Menumbuhkan Minat Wirausaha," AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat, vol. 1, no. 02, pp. 36–42, 2022.
- [7] P. Pardian, H. N. Utami, and A. H. Sadeli, "MANAJEMEN PRAKTIS USAHAMIKROBERBASIS AGROINDUSTRI SEBAGAI UPAYAMENUMBUHKANJIWAKEWIRUSAHAAN PETANI SEBAGAI PELAKUAGRIBISNIS DI DESA PALASARI DANDESACISAAT KEC. CIATERKAB. SUBANG," Jurnal Penelitian dan Pengabdian Ethos, vol. 5, no. 2, pp. 313–326, 2017.
- [1] D. anjar Sari, E. Ratnasari, and H. Fitrihidajati, "Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Etawa sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Budi Daya