

integrasi

by Wilda Tobing

Submission date: 15-Nov-2022 11:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 1954864990

File name: Tobing.doc (11.49M)

Word count: 2367

Character count: 15398



Pemberdayaan Kelompok Tani Perempuan Sion Melalui Vertikultur dan Penerapan Integrasi Ternak-Tanaman Budidaya Pakcoy di Pekarangan

¹Wilda Lumban Tobing, ²Boanerges Putra Sipayung, ²Achmad Suchiandi Maulana,
³Kristoforus Wilson Kia, ¹Adolfianus Nino, ¹Primus Ena Kaet, ¹Maria Apriana
Maneha ¹⁶Elviani Seran, ¹Marianus Asa, ¹Carolus Emerik Kato

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian

³Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian
Universitas Timor

Jalan Km. 09 Kelurahan Sasi, Kecamatan Kota Kefamenanu, NTT.

*Corresponding Author. Email: wildatob14@gmail.com

Abstract (English)

The purpose of this service is to increase the knowledge and skills of farmer groups in applying the concept of livestock-plant integration and verticulture to pakchoi cultivation in their yards. The methods used in this service are counseling and demonstration methods involving partners and the implementing team which will be carried out from June to August 2022. Activities include counseling on making verticulture, applying the concept of livestock-plant integration, cultivating verticulture systems and managing agribusiness system vegetable cultivation. verticulture (use of time and labor, as well as the results obtained), demonstration of verticulture pipe design, demonstration of making bokashi fertilizer based on chicken livestock waste, demonstration of pakchoi vegetable seedling and planting media, demonstration of planting on verticulture media, harvest demonstration, and activity evaluation. Based on the community service activities, it was concluded that the Sion Women Farmer Group was able to use a verticulture system with the concept of livestock-plant integration in pakchoi cultivation in yards, able to utilize chicken livestock waste into bokashi as a composition for planting media for pakchoi cultivation, able to utilize the yard as agricultural land that is more productive and able to meet family food needs and able to manage time and labor.

Abstrak (Indonesia)

Tujuan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam menerapkan konsep integrasi ternak-tanaman dan vertikultur pada budidaya pakcoy di lahan pekarangan. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode penyuluhan dan demonstrasi yang melibatkan mitra dan tim pelaksana yang dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2022. Kegiatan mencakup penyuluhan mengenai pembuatan vertikultur, penerapan konsep integrasi ternak-tanaman, budidaya tanaman sistem vertikultur serta manajemen agribisnis budidaya sayuran sistem vertikultur (penggunaan waktu dan tenaga kerja, serta hasil yang diperoleh), demonstrasi perancangan pipa vertikultur, demonstrasi pembuatan pupuk bokashi berbasis limbah ternak ayam, demonstrasi persemaian benih sayur pakcoy dan media tanam, demonstrasi penanaman pada media vertikultur, demonstrasi panen, dan evaluasi kegiatan. Berdasarkan kegiatan pengabdian disimpulkan bahwa Kelompok tani Perempuan Sion mampu menggunakan sistem vertikultur dengan konsep integrasi ternak-tanaman pada budidaya pakcoy di lahan pekarangan, mampu memanfaatkan limbah ternak ayam menjadi bokashi sebagai komposisi media tanam budidaya pakcoy, mampu memanfaatkan pekarangan sebagai lahan pertanian yang lebih produktif dan

5

Article History

Received:

Reviewed:

Published:

Key Words

content, formatting,
article.

Sejarah Artikel

Diterima:

Direview:

Disetujui:

Kata Kunci

Bokashi; Budidaya
Sistem Vertikultur; Lahan
kering, Limbah Ternak
Ayam, Manajemen
Agribisnis.



mampu memenuhi kebutuhan pangan keluarga serta mampu memanajemen waktu dan tenaga kerja.

How to Cite: First author., Second author., & Third author. (20xx). The title. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, vol(no). doi:<https://doi.org/10.33394/jp.vxyyxi>



<https://doi.org/10.33394/jp.vxyyxi>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Kelompok tani Perempuan Sion merupakan kelompok tani yang beranggotakan wanita dengan status ibu rumah tangga. Kelompok tani ini aktif dalam kegiatan bercocok tanam sayuran dan beternak ayam. Lahan pekarangan digunakan sebagai lahan budidaya sayuran menjadi salah satu faktor pembatas dalam mencukupi pangan keluarga. Namun, lahan ini terus digunakan sebagai lahan pertanian oleh kelompok tani Perempuan Sion. Selain itu, lahan yang kering beriklim kering menyebabkan kelompok tani t¹²k mampu menyediakan sayuran sepanjang tahun. Wilayah timur Indon¹²a memiliki lahan kering beriklim³ kering. Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki sekitar 3 juta ha lahan kering iklim kering dengan curah hujan < 2.000 mm/tahun, bulan kering 5-10 bulan, lahan memiliki ciri bersolum tanah dangkal dan berbatu (Mulyani et al., 2014; Mulyani & Mamat, 2019). Kendala di lahan kering lainnya selain kondisi lahan, teknologi minim diterapkan sehingga ketepatan pengelolaan lahan kering ditujukan untuk meningkatkan produksi yang berkelanjutan (Lasmini et al., 2017). Kondisi juga terjadi di lokasi kelompok tani Perempuan Sion. Namun, hal ini tetap difungsikan kelompok tani sebagai lahan pertanian walaupun membutuhkan pengelolaan yang lebih berat.

Penerapan teknologi budidaya sayuran dengan vertikultur di lahan kering dan sempit seperti pekarangan dapat meningkatkan hasil panen pada kelompok tani. Pelaksanaan budidaya sayuran dengan kondisi lahan kering beriklim kering yang menyulitkan pengelolaannya dapat diatasi dengan adanya teknologi vertikultur (Bria et al., 2021). Hal ini memudahkan kelompok tani sebagai ibu rumah tangga karena efisiensi tenaga dan waktu, serta memberikan nilai estetika di pekarangan rumah (Raharjo et al., 2022). Beberapa hasil kegiatan penerapan vertikultur di lahan kering telah memberikan banyak keuntungan-keuntungan pada kelompok tani dengan usahatani sayuran menggunakan lahan pekarangan.

Kegiatan ternak ayam kampung pada kelompok tani ini menghasilkan limbah berupa feses (ekskreta), sisa pakan dan sekam. Limbah yang dihasilkan selama ini hanya ditumpuk. Akibatnya, limbah ini se⁶ngkali mengganggu kenyamanan manusia di sekitar kandang serta mencemari lingkungan. Setiap ekor ayam rata-rata mampu menghasilkan ekskreta segar sebanyak 150 gram per hari. Ekskreta ayam masih memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi khususnya protein kasar sebesar 24-30% (Setiyawan, 2017). Limbah ini harusnya dapat diubah menjadi ⁸oduk yang berguna. Feses ayam kampung yang memiliki kandungan NH₃ (amoniak) yang merupakan gas hasil dekomposisi limbah nitrogen seperti urine acid, protein yang tidak terserap sempurna, asam amino, dan senyawa non protein nitrogen (Datau et al., 2020; Hendalia et al., 2012). Hal ini menjadi potensi bagi kelompok tani menja²kan limbah ternak ayam kampung untuk dijadikan pupuk organik bagi tanaman. Kandungan feses ayam mengandung N 2,59%, P 3,09%, K 2,46%, Ca 12,66%, Mg 0,91%, Na 0,69%, Fe 1.758 ppm, Mn 572 ppm, Zn 742 ppm, Cu 80 ppm. Setiap 1 ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P, dan 12,8 kg K (Siahaan et al., 2018). Kajian ini menunjukkan bahwa limbah yang selama ini tidak dimanfaatkan dapat menjadi potensi bagi kelompok tani untuk dijadikan pupuk organik. Pemanfaatan limbah ternak sebagai pupuk organik pada budidaya pakcoy



pada kegiatan inilah dijadikan pengetahuan bagi kelompok tani mengenai konsep integrasi ternak-tanaman.

Berdasarkan latar belakang di atas, penting dilakukannya pengabdian di kelompok tani ini dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam menerapkan sistem vertikultur dan konsep integrasi ternak-tanaman pada budidaya pakcoy di lahan pekarangan.

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode penyuluhan dan demonstrasi yang melibatkan mitra dan tim pelaksana secara bersama-sama untuk menentukan jadwal kegiatan, jenis dan pelaksanaan kegiatan di lapangan. Kegiatan pengabdian telah dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2022. Kegiatan ini juga melibatkan perangkat desa dan mahasiswa untuk membimbing dan meningkatkan keterampilannya dengan konsep “*learning by doing*” sebelum terjun ke dunia kerja. Adapun tahapan-tahapan kegiatan dan solusi untuk mengatasi permasalahan mitra adalah sebagai berikut.

1. Penyuluhan kepada mitra mengenai pembuatan vertikultur, penerapan konsep integrasi ternak-tanaman, budidaya tanaman sistem vertikultur serta manajemen agribisnis budidaya sayuran sistem vertikultur (penggunaan waktu dan tenaga kerja, serta hasil yang diperoleh).
2. Demonstrasi perancangan pipa vertikultur. Kegiatan ini didampingi oleh tim dan dibuat bersama-sama dengan mitra dan mahasiswa. Perancangan vertikultur dimulai dari menyiapkan paralon 4 dm dengan panjang 4 m. Paralon dipotong menjadi 3 bagian. Masing-masing potongan tiap pipa paralon akan diukur jarak lubang tanam menggunakan meteran menjadi 15 cm pada 3 sisi pipa. Masing-masing sisi dibuat pada posisi lubang tanam yang tidak sejajar. Diperoleh 12 titik tanam pada setiap potongan pipa paralon. Tiap titik lubang tanam ditandai menggunakan spidol yang kemudian dipotong sesuai ukuran menggunakan gerinda. Selanjutnya, siapkan botol kaca bekas dan *heat gun* (pemanas). Untuk membentuk lubangnya, nyalakan *heat gun* dan arahkan ke bagian titik lubang tanam sekitar 1 – 2 menit. Setelah itu, masukkan botol kaca ke dalam pipa pada bagian yang telah dipanaskan.
3. Demonstrasi pembuatan pupuk bokashi berbasis limbah ternak ayam sebagai penerapan konsep integrasi ternak-tanaman. Penanganan limbah ternak akan dijadikan pupuk organik yaitu bokashi yang selanjutnya diberikan pada tanaman. Pembuatan bokashi menggunakan kotoran ternak ayam yang dihasilkan per hari 35 – 45 g/ekor, daun gamal yang dicacah, dedak padi, 1 liter larutan gula, EM4. Pembuatannya dengan cara mencampurkan semua bahan menggunakan terpal dengan diperiksa setiap 2 minggu sekali.
4. Demonstrasi persemaian benih sayur pakcoy dan persiapan media tanam vertikultur. Benih pakcoy disemai pada tempat persemaian selama 2 minggu sebelum dipindahkan pada media vertikultur. Media tanam berupa tanah dan bokashi dicampurkan perbandingan tanah : bokashi (2:1) dan dimasukkan ke dalam media vertikultur.
5. Demonstrasi penanaman. Penanaman dilakukan dengan memindahkan tanaman yang telah disemai selama 2 minggu. Setiap 1 lubang tanam pada pipa vertikultur diisi dengan 1 tanaman sehingga di dalam 1 pipa terdapat 13 tanaman.
6. Penyuluhan dan pelatihan/demonstrasi panen. Panen dilakukan setelah 35 hari pindah tanaman ke dalam pipa vertikultur. Sebelum panen dilakukan harus disiram terlebih



dahulu untuk memudahkan pemanenan tanaman. Selanjutnya, dihitung hasil panen yang diperoleh.

7. Evaluasi. Dilakukan dengan wawancara atas kegiatan pengabdian ini di kelompok tani mencakup kontribusi kegiatan terhadap kelompok tani, kekurangan serta tindak lanjut dari program pengabdian ini.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan melibatkan tim pengabdian, kelompok tani, mahasiswa dan masyarakat sekitar lokasi pengabdian yang baru mengetahui adanya kegiatan pengabdian ini. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan dengan diskusi dan tanya jawab. Beberapa materi yang dibawakan tim pengabdian masing-masing menjadi hal baru bagi kelompok tani dan masyarakat. Kegiatan ini perlu dilakukan sebelum demonstrasi setiap tahapan kegiatan. Hal ini juga mengedukasi kelompok tani terkait teknis dan manajemen dalam kegiatan bertani di lahan pekarangan yang menerapkan sistem integrasi tanaman-ternak.

Demonstrasi Pembuatan Media Vertikultur

Pembuatan media vertikultur (Gambar 1) dilakukan sesuai metode sehingga setiap 1 media vertikultur berukuran 1,3 m terdapat 13 lubang tanam dengan 4 lubang dari 3 sisi dan ditambah 1 lubang tanam pada bagian atas media. Pembuatan media vertikultur menggunakan menggunakan pipa paralon agar lebih tahan lama dan memudahkan kelompok tani untuk menggunakannya kembali. Bahan paralon telah banyak dipilih karena lebih kuat dibanding bahan lainnya dan mudah untuk dipindah-pindahkan (Ningsih et al., 2016).



Gambar 1. Pembuatan Media Vertikultur

Pembuatan Bokashi

Bokashi dibuat berbahan dasar limbah kotoran ayam akan dijadikan pupuk bagi tanaman (Gambar 2). Beberapa hasil penggunaan bokashi diketahui meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran seperti sawi, selada hijau, dan kailan (Iskandar, 2018; Naiborhu, 2018; Raksun et al., 2020). Bokashi berbahan dasar limbah kotoran ayam



lebih baik dalam meningkatkan hasil tanaman tomat dibandingkan limbah kotoran kambing, sapi dan kuda (Pangaribuan et al., 2012).



Gambar 2. Pembuatan Bokashi

Budidaya Sistem Vertikultur dan Penggunaan Bokashi pada Sayuran pakcoy

Budidaya dilakukan setelah lahan, media tanam dan persemaian dipersiapkan (Gambar 3). Penggunaan lahan pekarangan dapat dijadikan lahan produktif untuk kegiatan bercocok tanam. Optimalisasi lahan pekarangan dengan vertikultur menjadikan lahan menjadi produktif (Fitriyani et al., 2021). Pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman dapat memenuhi kebutuhan keluarga dan berpeluang dalam meningkatkan pendapatan keluarga (Ariati, 2017). Hal ini juga sangat cocok bagi petani perempuan dengan kegiatan lainnya sebagai ibu rumah tangga. Keterlibatan ibu rumah tangga sebagai petani dan penyedia pangan sangatlah penting dalam mewujudkan ketahanan pangan keluarga. Praktik ini juga menjadi wujud pemenuhan kebutuhan pangan dan peningkatan kesejahteraan serta efisiensi kebutuhan rumah tangga (Diwanti, 2018).



Gambar 3. Persemaian

Pekarangan yang dimiliki kelompok tani Perempuan Sion juga berpeluang untuk meningkatkan pendapatan keluarga karena dapat menanam sayuran sepanjang tahun. Penggunaan vertikultur tidak membutuhkan air yang banyak seperti di bedengan sehingga vertikultur sangat cocok diterapkan sebagai pertanian dengan lahan yang kering. Kemudahan perawatan ini juga memudahkan kelompok tani sebagai ibu rumah tangga untuk melakukan aktivitas lainnya. Penggunaan vertikultur di lahan pekarangan menjadikan lahan lebih



produktif. Penanaman menggunakan vertikultur berpotensi menghasilkan jumlah tanaman yang lebih banyak. Penggunaan vertikultur memungkinkan bercocok tanam dengan memanfaatkan tempat secara efisien dan menyuguhkan pemandangan indah secara estetika (Kusmiati & Solikhah, 2015).

Penggunaan bokashi sebagai campuran komposisi media tanah untuk tanaman dibuat 2:1 (tanah:bokashi) (Gambar 4). Total kebutuhan tanah dalam 1 pipa vertikultur adalah 15 kg sehingga dibutuhkan tanah 10 kg dan bokashi 5 kg dalam 1 pipa vertikultur. Penggunaan bokashi bukan hanya sebagai pupuk untuk tanaman tapi mampu memperbaiki kualitas tanah pada lahan kering. Bokashi dapat mengemburkan tanah, memperbaiki aerasi dan drainase, meningkatkan pengikatan antar partikel tanah dan mengikat air (Tomia, 2012). Penggunaan bokashi bahan feses ayam meningkatkan pertumbuhan bayam dibandingkan pupuk kandang (Wardani & Rosa, 2017).



Gambar 4. Pengisian Media Tanam

Penanaman dilakukan setelah semua pipa vertikultur terisi dengan campuran tanah. Penanaman dilakukan dengan memindahkan 1 tanaman dari persemaian ke setiap lubang tanam yang ada di pipa vertikultur. Sampai 35 HST tanaman akan dipanen. Hasil perolehan tanaman dengan bobot rata-rata 1 pipa menghasilkan 76,80 g/lubang tanam. Terdapat 50 pipa dalam pekarangan dengan luasan 25 m². Total produksi dalam sekali panen mencapai 40 kg. Produktivitas yang dihasilkan sebesar 0,8 kg/lubang tanam. Hal ini menjadi potensi bagi kelompok tani dalam peningkatan produksi sayuran dengan menggunakan lahan yang terbatas seperti pekarangan. Pemanfaatan lahan pekarangan dengan sistem vertikultur di lahan kering menjadi solusi strategis untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup keluarga sepanjang tahun (Ayu et al., 2022). Peningkatan pendapatan keluarga diwujudkan melalui peningkatan nilai ekonomi lahan pekarangan dengan perbaikan manajemen waktu dan tenaga kerja (Badriah et al., 2020).

Evaluasi dilakukan dengan kelompok tani melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara, kegiatan ini memudahkan kelompok tani dalam kegiatan beternak dan bercocok tanam. Pupuk berbahan dasar limbah ternak ayam membuat kelompok tani tidak membeli pupuk bahkan berpuang dalam penjualan pupuk organik. Vertikultur pada lahan pekarangan menghasilkan produksi lebih tinggi dibandingkan dengan menanam di bedengan dengan musim tanam tertentu akibat terbatasnya ketersediaan air di lahan kering dengan iklim kering. Sistem vertikultur juga memudahkan kelompok tani karena perawatannya yang mudah sehingga dapat menghemat waktu dalam penyiangkan, penjagaan dari ternak ayam, dan penyiraman. Hal ini membuat anggota kelompok tani mampu menjalankan aktivitas beternak



dan bertani sambil mengerjakan aktivitas lain sebagai ibu rumah tangga dan kegiatan sosial lain di masyarakat.



Gambar 5. Panen

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian dapat disimpulkan bahwa :

1. Kelompok tani Perempuan Sion mampu menggunakan sistem vertikultur dengan konsep integrasi ternak-tanaman pada budidaya pakcoy di lahan pekarangan.
2. Kelompok tani Perempuan Sion mampu memanfaatkan limbah ternak ayam menjadi bokashi sebagai komposisi media tanam budidaya pakcoy.
3. Kelompok tani Perempuan Sion mampu memanfaatkan pekarangan sebagai lahan pertanian yang lebih produktif dan mampu memenuhi kebutuhan pangan keluarga.

Saran

Adanya kerjasama antara kelompok tani dengan pihak pengabdian secara berkelanjutan dalam skala luas dan adanya dukungan dari pemerintah desa untuk memberdayakan ibu rumah tangga sebagai petani perempuan dalam pemenuhan pangan keluarga.

5

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Timor yang telah mendanai kegiatan ini dengan nomor kontrak 79/UN60.6/PM/2022. Ucapan terima kasih juga ditujukan pada kelompok tani Perempuan Sion yang telah bekerja sama dalam kegiatan pengabdian ini.

integrasi

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Riau Student Paper	9%
2	core.ac.uk Internet Source	2%
3	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	1%
5	e-journal.undikma.ac.id Internet Source	1%
6	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
7	ejournal-polnam.ac.id Internet Source	1%
8	Helda Helda, Catootjie L Nalle, Bachtarudin Badewi. "Agribisnis Ayam Potong Berbasis Probio Fm Plus Di Politeknik Pertanian Negeri Kupang", Jurnal SOLMA, 2019 Publication	1%

9	www.researchgate.net Internet Source	1 %
10	Wilma Florensia, Mustamir Kamaruddin, Inchi Inchi, Rista Asty Ananta, Sevillian Sevillian. "Peningkatan Kapasitas Pekarangan sebagai Sumber Pangan Suku Kokoda untuk Pencegahan Kek di Masa Pandemi Covid-19", JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM), 2022 Publication	1 %
11	Gerson Frans Bira, Paulus Klau Tahuk, Yosef J. Mau. "THE EFFECT USING OF DIFFERENT COWS MANURE LEVELS AND RICE HUSK ON THE QUALITY OF BIOARANG BRIQUETTES PRODUCED", Journal of Tropical Animal Science and Technology, 2020 Publication	<1 %
12	ejurnal.litbang.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
13	idtesis.com Internet Source	<1 %
14	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	<1 %
15	Charles Venirius Lisnahan, Agustinus Agung Dethan, Polikarpia Wilhelmina Bani. "BUDIDAYA AYAM KAMPUNG PADA	<1 %

KELOMPOK IBU RUMAH TANGGA SION KEFAMENANU NTT", Bakti Cendana, 2021

Publication

16

talenta.usu.ac.id

Internet Source

<1 %

17

repository.um-palembang.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On