

## Peningkatan Produksi Pangan dengan Integrated Farming System (IFS) Peternakan sapi – Hortikultura di Kabupaten Pangandaran

### Increasing Food Production with Integrated Farming System (IFS) Cattle Farming – Horticulture in Pangandaran District

Selvy Isnaeni<sup>1\*</sup>, Nasrudin<sup>2</sup>, R. Arif Malik Ramadhan<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Jl. Peta No. 177, Tasikmalaya – 46115, Indonesia

\*E-mail corresponding author: selvyisnaeni@unper.ac.id

*Received: 19 Desember 2022; Revised: 29 Mei 2023; Accepted: 16 Juni 2023*

**Abstrak.** Poktan karya gumilang dan Kelompok wanita tani (KWT) Sekara Arum Saluyu mengelola banyak sektor seperti ternak sapi potong, dan budidaya seperti budidaya padi, tanaman hortikultura, dan pakan ternak. Poktan dan KWT ini sudah memiliki rumah kompos sejak lama, namun sudah lama tidak digunakan karena tidak adanya yang mengelola rumah kompos tersebut secara maksimal. Sehingga kotoran sapi yang ada dari para petani ternak tidak termanfaatkan dengan baik. Dari analisis awal yang telah dilakukan, integrated farming system (IFS) sangat memungkinkan untuk dapat dilakukan di Poktan dan Kwt ini. Tujuan pengabdian ini adalah membantu mengembangkan potensi budidaya hortikultura di kabupaten pangandaran khususnya di Poktan dan KWT dan penerapan pertanian organik serta mengembangkan potensi budidaya hortikultura. Materi yang disampaikan merupakan materi umum mengenai integrated farming system (IFS) dan pembuatan kompos serta materi budidaya tanaman hortikultura. Praktek yang dilakukan adalah praktek pembuatan kompos dan pengaplikasian kompos untuk budidaya tanaman hortikultura. Serta pendampingan sampai dengan panen tanaman hortikultura. Dengan adanya IFS ini maka kelompok tani karya gumilang dan kelompok wanita tani sekar arum saluyu dapat menjadi contoh bagi kelompok tani lain untuk dapat unggul dalam bidang pertanian. Dari hasil yang didapatkan pemanfaatan kotoran ternak untuk kompos dan aplikasi kompos pada tanaman hortikultura dapat menekan biaya produksi budidaya dan menghasilkan produk tanaman hortikultura lebih banyak..

**Kata Kunci:** Hortikultura; kompos; pertanian terpadu.

**Abstract.** Increasing Food Production with Integrated Farming System (IFS) live stock – Horticulture in Pangandaran district. Farmers Karya Gumilang and Farmer Women’s Group (FWG) Sekar Arum Saluyu manage many sectors such as live stock and cultivation such as rice cultivation, horticulture crops, and animal feed. The farmers and FWG have had compost ouses for a long time, but they have not been used for a long time because there is no one who manages the compost houses optimally. So that the existiting cow dung from livestock farmers is not utilized properly. From the initial analysis that has been carried out, the integrated farming system(IFS) is very possible to be carried out in the farmers and FWG. The purpose og this service is to help develop the potensial for horticultural cultivation in Pangandaran district, especially in farmers and FWG and teh application of organic farming and develop the potensial for horticultural cultivation. The material presented is general material regarding integrated farming farming system (IFS) and compost making as well as horticultural plant cultivation materials. The practice carried out is the practice of making compost and applying compost for the cultivation of horticultural crops. As well as assistance to harvest horticultural crops. With the existence of this IFS, the Karya Gumilang farmers groups to excel in agriculture. From the result obtained, the use of livestock manure for compost and the application of compost to horticultural crops can reduce the production costs and produce more horticultural plant products.

**Keywords:** Compost; horticulture; integrated agriculture.

**DOI:** 10.30653/jppm.v8i3.343



## 1. PENDAHULUAN

Kelompok tani merupakan kumpulan beberapa orang yang menekuni bidang pertanian maupun peternakan. Di Kecamatan Parigi terdapat kelompok tani yang sangat aktif dalam berkegiatan budidaya dan juga berternak. Kelompok tani (poktan) tersebut bernama “Kelompok Tani Karya Gumilang”. Poktan karya gumilang mengelola banyak sektor seperti ternak sapi potong, dan budidaya seperti budidaya padi, tanaman hortikultura, dan pakan ternak. Kelompok tani ini juga memiliki kelompok wanita tani (KWT) yang juga berperan aktif melaksanakan kegiatan budidaya terutama untuk budidaya tanaman hortikultura. Tanaman hortikultura yang sering dibudidayakan adalah kangkung, caisim, dan cabai. Sehingga kotoran sapi yang ada dari para petani ternak tidak termanfaatkan dengan baik. Kelompok tani ini sudah memiliki rumah kompos sejak lama, namun sudah lama tidak digunakan karena tidak adanya yang mengelola rumah kompos tersebut secara maksimal. Dari analisis awal yang telah dilakukan, *integrated farming system* (IFS) sangat memungkinkan untuk dapat dilakukan di kelompok tani karya gumilang ini. Kotoran ternak yang ada dapat dikelola kembali menjadi kompos dan dapat digunakan untuk keperluan budidaya tanaman hortikultura, sehingga sistem pertanian terpadu dapat diterapkan dengan baik.

Kondisi cuaca yang panas dengan kelembaban yang rendah tanaman hortikultura yang ditanam oleh kelompok tani tidak begitu optimal dan lebih terfokus pada tanaman padi. Selain itu kondisi tanah yang kurang subur untuk tanaman hortikultura juga menyebabkan tanaman hortikultura tidak menjadi tanaman unggulan. *Integrated farming system* dapat menjadi solusi yang dilakukan oleh kelompok tani, yaitu mengenai pemanfaatan kotoran sapi untuk dijadikan kompos, dan penanaman komoditi melon dan semangka yang akan menjadikan budidaya tanaman hortikultura di kelompok tani dapat diunggulkan. Budidaya melon dan semangka menjadi pilihan karena kondisi lingkungan yang dapat dioptimalkan pada kondisi cuaca di Kecamatan Parigi. Kotoran ternak sudah sangat lama digunakan sebagai pupuk organik bagi tanah, namun kotoran sapi tidak bisa digunakan secara langsung sehingga perlu adanya pengolahan terlebih dahulu, namun pemanfaatan dan pengelolaannya belum konsisten dan maksimal sehingga kotoran sapi dapat dimanfaatkan (Sutrisno et al., 2020). Kondisi tanah yang kurang subur dapat ditambahkan kompos hasil dari limbah kotoran sapi yang telah diolah menjadi kompos. Dengan begitu biaya produksi untuk budidaya dapat berkurang, dan produksi tanaman dapat meningkat.

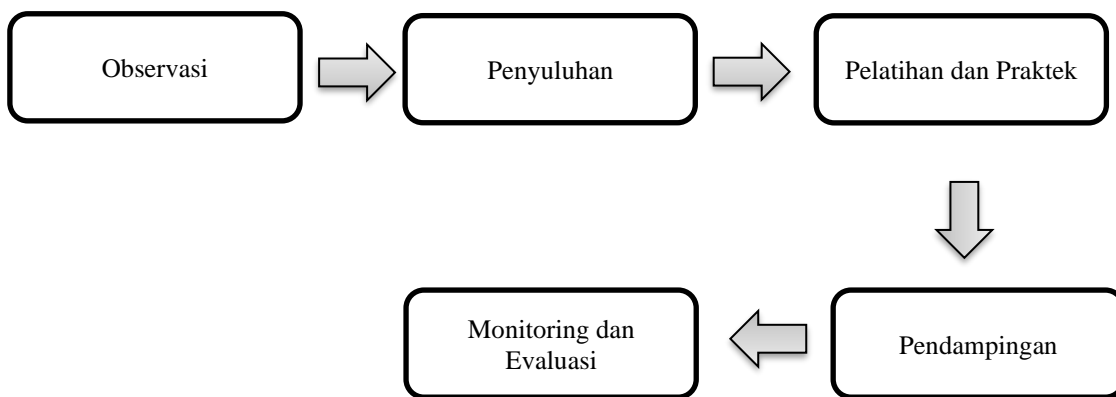
*Integrated Farming system* (IFS) atau pertanian terpadu memadukan sektor pertanian dan peternakan bahkan kehutanan agar dapat memaksimalkan potensi menjadi satu kesatuan. IFS komponen usaha tani dapat dimanfaatkan secara optimal dengan prinsip zero waste, dan berbasis organik serta mengembangkan potensi lokal (Rachmawatie et al., 2021) dan menghasilkan 4 F (*food, feed, fertilizer* dan *fuel*) (Yusuf et al., 2022). Dengan IFS tersebut maka dapat diterapkan pada kelompok tani agar kelompok tani dapat mendapatkan keuntungan dalam budidaya yaitu optimalisasi dalam budidaya tanaman hortikultura dan pengurangan limbah kotoran sapi. Prospek pengembangan tanaman hortikultura dapat berkembang dengan baik, dan memiliki potensi pasar yang cenderung terus meningkat (Haring et al., 2017). Kompos limbah kotoran sapi diaplikasikan langsung pada lahan hortikultura dan lahan tanam pakan sapi sehingga lebih efisien terhadap perbaikan kualitas tanah.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama 5 bulan, di Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran. Peserta kegiatan ini adalah kelompok tani Karya Gumilang dan Kelompok Wanita

Tani (KWT) Sekar Arum Saluyu. Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah diskusi pada awal pertemuan untuk menganalisis kebutuhan poktan dan kwt, dilanjutkan untuk pelatihan pembuatan kompos dan aplikasi kompos, dan pendampingan budidaya tanaman hortikultura. Tahapan kegiatan yang dilakukan sebagai berikut :

1. Observasi  
Observasi dilakukan oleh tim pengabdian dengan melakukan pengecekan tempat, kondisi lahan pertanian terutama budidaya hortikultura, lalu melakukan diskusi potensi dan juga kendala yang dihadapi. Serta merencanakan jadwal kegiatan agar dapat sesuai dengan masa tanam.
2. Tahapan Penyampaian Materi (penyuluhan)  
Metode ceramah dan diskusi dilakukan oleh tim pengabdian kepada mitra. Tahapan ini memberikan pengetahuan mengenai *Integrated Farming system* (IFS) agar mitra dapat memahami dan memaksimalkan potensi yang ada, serta penyampaian dan diskusi mengenai permasalahan budidaya tanaman hortikultura yang dihadapi mitra untuk diberikan solusi.
3. Tahapan pelatihan dan praktek  
Tahapan ini mitra bersama-sama melakukan pembuatan kompos dengan memanfaatkan pupuk kandang sapi, cocopeat dan sekam.
4. Pendampingan  
Pendampingan dilakukan pada saat kompos telah matang untuk dapat diaplikasikan pada lahan yang akan digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura. Pendampingan ini dilakukan sejak pengolahan lahan hingga panen.
5. Monitoring dan Evaluasi  
Monitoring dan evaluasi dilakukan setiap kali telah melakukan kegiatan untuk mengukur bagaimana ketercapaian dan dampak yang diberikan pada mitra oleh tim pengabdian. Monitoring dilakukan pada proses pembuatan kompos sampai pada panen. Evaluasi dilakukan melihat dari hasil panen yang dihasilkan dari proses budidaya dan pemanfaatan kompos tersebut pada budidaya tanaman hortikultura. Hasil dari evaluasi tersebut dapat dijadikan bahan rujukan pendampingan selanjutnya.



Gambar 1. Metode pengabdian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Karangjaladri , Parigi, Kabupaten Pangandaran. Peserta kegiatan ini adalah kelompok tani dan kelompok wanita tani. Tujuan kegiatan ini adalah mensosialisaikan mengenai *integrated farming system* (IFS) atau system pertanian terpadu agar petani dapat memanfaatkan sebaik mungkin limbah hasil pertanian untuk kegiatan pertanian.

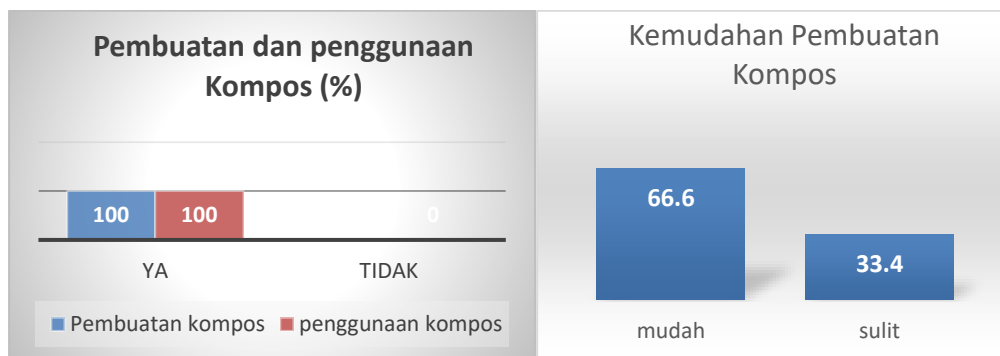
Integrated Farming system (IFS) merupakan system pengelolaan usaha tani dengan memadukan sector pertanian, peternakan untuk menjadi satu kesatuan dan dapat memanfaatkan secara optimal system zero waste yaitu tidak ada limbah yang terbuang dengan percuma. IFS juga memiliki dampak positif dan sesuai dengan kriteria pembangunan berkelanjutan, karena berbasis organik dan memanfaatkan potensi lokal (Rachmawatie et al., 2021). System pertanian terpadu ini dapat diterapkan di Desa Karangjaladri karena memiliki kelompok tani dan kelompok ternak, sehingga dapat berkolaborasi untuk memanfaatkan limbah dari pertanian maupun peternakan. Sosialisasi dan diskusi yang dilakukan diawal untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan sumber daya alam disekitar juga agar mitra dapat lebih meningkatkan lagi pemanfaatan potensi tersebut, seperti limbah dari kelapa yang memang sangat melimpah di pangadaran, jerami dan sekam hasil pertanian padi yang juga dihasilkan oleh poktan sebagai limbah utama, serta pemanfaatan limbah kotoran ternak sapi milik kelompok ternak yang dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi dan diskusi dengan POKTAN dan KWT

**Kuisioner Pengabdian**

Kegiatan awal selain dilakukan sosialisasi adalah pengisian kuisioner mengenai kegiatan pengomposan dan budidaya tanaman hortikultura. Jumlah koresponden yang mengisi kuisioner adalah 15 orang anggota kelompok tani dan kelompok wanita tani, dan berikut hasil kuisioner :



Gambar 3. Hasil kuisioner

Hasil kuisioner mengenai pembuatan dan penggunaan kompos 100% menyatakan pernah karena memang memiliki rumah kompos yang kini sedang tidak aktif. Namun untuk hasil kemudahan pembuatan kompos masih 33,4% menyatakan sulit dengan alasan pengambilan bahan baku, dan pengecekan kompos selama proses pembuatan.

**Pembuatan Kompos**

Pembuatan kompos sebenarnya bukan hal yang asing bagi mitra karena mitra pernah mempunyai rumah kompos, namun saat ini rumah kompos tersebut tidak digunakan karena tidak

ada yang mengelolanya. Hal tersebut menjadi peluang pada saat sosialisasi agar dapat menumbuhkan lagi motivasi untuk dapat memaksimalkan lagi kegiatan pembuatan kompos. Kompos berpengaruh besar terhadap lahan pertanian, karena bahan organik dapat berkurang dalam tanah, maka aplikasi kompos sangat dibutuhkan selain bagi tanaman, juga bagi lingkungan dan sifat fisik tanah (Dahlianah, 2015). Pembuatan kompos yang dilakukan menggunakan bahan-bahan yang tersedia disekitar Desa Karangjaladri yaitu, kotoran sapi, cocopeat dan sekam bakar. Sekam yang digunakan adalah arang sekam hasil dari panen padi yang dibakar, arang sekam merupakan bahan pembenah tanah dan mampu memperbaiki sifat fisik tanah (Asroh et al., 2020). Cocopeat merupakan limbah sabut kelapa yang dihaluskan, dan memiliki kemampuan menyerap air yang banyak, sehingga sangat bagus digunakan untuk tanaman hortikultura (Ayu et al., 2021). Secara alamiah bahan organik dapat menguarai dengan sendirinya, namun membutuhkan waktu yang lama dan bahan organik yang masih mentah tidak dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Suhastyo, 2017). Agar dapat terdokomposisi dengan cepat maka dilakukan pembahan dekomposer yaitu EM4, gula merah, dan mikroba dalam minuman fermentasi. Proses pengomposan ini berlangsung selama 30 hari, kompos yang matang lalu dimasukkan ke dalam karung untuk dapat diaplikasikan ke lahan dan sebagian dijual ke petani sekitar. Ciri-ciri kompos matang adalah berbau seperti tanah, warna coklat kehitaman, dan bentuk fisik telah hancur (remah) (Wulansari et al., 2020).



**Gambar 4.** Pembuatan kompos

#### **Aplikasi Kompos pada Lahan Hortikultura**

Upaya untuk dapat meningkatkan produksi tanaman hortikultura adalah dengan menggunakan varietas unggul, pengendalian hama dan penyakit, pengaturan jarak tanam, penggunaan pupuk yang tepat juga merupakan factor penting yang harus diperhatikan, baik jenis maupun takarannya. Penggunaan pupuk organik perlu ditingkatkan. Penggunaan kotoran sapi sebagai sumber pupuk organik bagi tanaman hortikultura dapat mengurangi biaya pengadaan pupuk dan biaya produksi juga untuk menjaga kelestarian lingkungan (Siswati & Nizar 2012). Pengolahan lahan dilakukan setelah kompos siap digunakan serta melakukan penyemaian beberapa komoditi hortikultura yang akan ditanam. Tanaman yang akan dibudidayakan adalah kangkung, terong dan cabai rawit.



**Gambar 5.** Pengolahan lahan, aplikasi kompos dan penanaman hortikultura

Budidaya komoditi tersebut dilakukan agar dapat dilakukan panen secara berkala. Untuk kangkung dipanen pada 28-30 hari setelah tanam (HST), terong dipanen pada 50-60 HST, dan cabai rawit dipanen pada 80 -90 HST. Selama proses budidaya dilakukan penambahan pupuk susulan seperti NPK sesuai dengan dosis untuk masing-masing komoditi. Tanaman kangkung tidak dilakukan pemupukan susulan, namun untuk tanaman cabai dan terong dilakukan pemupukan susulan dua sampai tiga kali selama proses budidaya hingga panen. Hasil panen kangkung dalam satu kali panen langsung diikat dan mendapatkan 250 ikat, jika ditimbang mendapatkan  $\pm 62,5$  kg. Hasil panen untuk terong 17 kg, dan hasil panen cabai 2 kg panen awal, dapat dipanen sebanyak 12 kali panen, sehingga menghasilkan total 17 kg cabai. Budidaya tanaman hortikultura sangat bergantung pada ketersediaan air, kandungan bahan organik yang ada dalam tanah mempengaruhi ketersediaan air, kandungan bahan organik yang rendah, maka kemampuan menyimpain air tersedia bagi tanaman juga rendah (Nurwanto & Sulistyanyingsih, 2017). Hasil panen setelah diaplikasikan kompos belum terjadi peningkatan, namun dengan memanfaatkan kompos dapat menekan biaya produksi dan memanfaatkan limbah, bahkan kompos yang ada dapat dijual pada kelompok tani lain dan warga sekitar kabupaten pangandaran.



**Gambar 6.** Proses panen cabe dan terong

#### 4. SIMPULAN

Budidaya tanaman hortikultura di Desa Karangjaladri Kabupaten Pangandaran sangat potensial dengan teknologi budidaya yang dapat diterapkan dengan maksimal, seperti penambahan bahan

organik pada tanah agar dapat mempengaruhi ketersediaan air dalam tanah untuk tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Penerapan Integrated Farming System (IFS) dapat menekan pengeluaran produksi untuk budidaya serta meningkatkan pendapatan kelompok tani maupun kelompok wanita tani.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih Kepada LPPM Universitas Perjuangan Tasikmalaya atas Pendanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Skema Penerapan Teknologi Tepat Guna (PTTG) No. 163/KPM/LP2M/UP/06/2022.

## REFERENSI

- Asroh, Intansari, K., Patimah, T., Meisani, N. D., Irawan, R., & Atabany, A. (2020). Penambahan Arang Sekam, Kotoran Domba dan Cocopeat untuk Media Tanam. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(1), 75–79.
- Ayu, D. P., Putri, E. R., Izza, P. R., & Nurkhamamah, Z. (2021). Pengolahan Limbah Serabut Kelapa Menjadi Media Tanam Cocopeat Dan Cocofiber Di Dusun Pepen. *Jurnal Praksis Dan Dedikasi Sosial (JPDS)*, 4(2), 92. <https://doi.org/10.17977/um032v4i2p92-100>
- Dahlianah, I. (2015). Pemanfaatan sampah organik sebagai bahan baku pupuk kompos dan pengaruhnya terhadap tanaman dan tanah. *Klorofil*, X(1), 10–13.
- Haring, F., Sjahril, R., Dachlan, A., Mufidah, Jamila, & Iswoyo, H. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Pupuk Organik dan Pemanfaatannya pada Budidaya Tanaman Hortikultura di Pekarangan di Desa Bina Baru, Kecamatan Kulo, Kabupaten Sindereng Rappang. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 2(2), 170–179.
- M. Yusuf, Rahayu, M., Nursan, M., Utama FR, A. F., Septiadi, D., & Suparyana, P. K. (2022). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Tani Lahana Kering Melalui Pengembangan Usahatani Terpadu Berbasis Ternak Sapi Bali di Desa Selengan Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3), 116–124. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v4i3.2058>
- Nurwanto, A., & Sulistyarningsih, N. (2017). Aplikasi berbagai dosis pupuk kalium dan kompos terhadap produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agritrop: Jurnal Ilmu ...*, 15(2), 181–193. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRITROP/article/view/1172>
- Rachmawatie, S. J., Respati, A. N., Oktyajati, N., Widiastuti, L., Rahayu, E. S., & Sutrisno, J. (2021). Penerapan Integrated Farming System (Ifs) Menuju Desa Agrowisata Di Desa Jatisari, Kecamatan Jatisrono, Kabupaten Wonogiri. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Teknologi Dan Aplikasi)*, 2(1), 33. <https://doi.org/10.12928/spekta.v2i1.3295>
- Siswati, L., & Nizar, R. (2012). Model Pertanian Terpadu Tanaman Hortikultura dan Ternak Sapi untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 14(2), 379. <https://doi.org/10.25077/jpi.14.2.379-384.2012>
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos. *Jppm: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i2.1425>
- Sutrisno, E., Wardhana, I. W., Budihardjo, M. A., Hadiwidodo, M., & Silalahi, I. (2020). Program Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Em4 Dan Starbio di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*,

2(1), 13–16.

Wulansari, R., Yuniarti, A., & Rezamela, E. (2020). Efektifitas Pembuatan Kompos Limbah Pabrik Teh Hijau (Tea Fluff) Menggunakan EM4 dan Pupuk Kandang Sapi. *Soilrens*, 18(1), 16–24. <https://doi.org/10.24198/soilrens.v18i1.29036>