

## OPTIMALISASI JERAMI HASIL PERTANIAN SEBAGAI KOMPOS DENGAN INOVASI METODE TAKAKURA DI KELURAHAN KAPAS KECAMATAN SUKOMORO KABUPATEN NGANJUK

**Muhammad Iqbal Nurulhaq<sup>1)</sup>, Widya Hasian Situmeang<sup>1)</sup>, Tri budiarto<sup>1,2)</sup>, Agief Julio Pratama<sup>1,2)</sup>, Ratih Kemala Dewi<sup>1)</sup>, Henry Kasmanhadi Saputra<sup>1)</sup>, Ririh Sekar Mardisiwi<sup>1)</sup>, Restu Puji Mumpuni<sup>1)</sup>, Galih Surya Aditama<sup>1)</sup>, Aliana Bekti Fajarwati<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian Sekolah Vokasi IPB University,

<sup>2)</sup> Pusat Studi Agraria IPB University

*muhammadiqbalnurulhaq@apps.ipb.ac.id*

### Abstract

Agricultural straw waste, which is abundantly available, tends to be underutilized by farmers. The straw produced is usually burned, and the rice fields are immediately prepared for the next planting cycle. This activity aims to train farmers to process straw into compost using the Takakura composting technique, accompanied by efforts to maintain soil health and fertility. The methods used include lectures, method demonstrations, and farmer assistance to help them identify soil fertility in simple ways, as well as evaluations using pre-tests and post-tests. The results of this activity show that 38% of participating farmers experienced an increase in knowledge related to soil health and compost production, with an average pre-test score of 72% and an average post-test score of 78%. The demonstration of straw composting successfully produced compost fertilizer within four weeks after the composting process.

*Keywords:* straw waste, takakura composting, soil health.

### Abstrak

Limbah jerami hasil pertanian yang cukup berlimpah cenderung kurang banyak dimanfaatkan oleh petani. Jerami yang dihasilkan akan dibakar kemudian lahan sawah akan langsung diolah untuk penanaman selanjutnya. Kegiatan ini bertujuan untuk melatih para petani mengolah jerami sebagai kompos dengan menggunakan teknik pengomposan Takakura, dan disertai dengan upaya menjaga kesehatan dan kesuburan lahan pertanian. Adapun metode yang digunakan yaitu ceramah, demonstrasi cara, serta pendampingan petani untuk mengidentifikasi kesuburan lahan secara sederhana dan evaluasi menggunakan pre test dan post test. Hasil dari kegiatan ini, sebanyak 38% petani peserta mengalami peningkatan pengetahuan berkaitan dengan kesehatan tanah dan pembuatan kompos, rata-rata nilai pre test 72% dan rata-rata nilai post test 78%. Hasil demonstrasi pengomposan jerami berhasil diperoleh pupuk kompos dalam jangka waktu 4 minggu setelah pengomposan.

*Keywords:* limbah jerami, pengomposan takakura, kesehatan tanah.

### PENDAHULUAN

Limbah jerami padi merupakan salah satu hasil samping pertanian yang jumlahnya sangat melimpah, namun

pemanfaatannya di tingkat petani masih tergolong rendah. Dalam praktik di lapangan, jerami yang baru dipanen biasanya hanya ditumpuk lalu dibakar agar lahan cepat bersih dan siap diolah

kembali (Amas et al 2025). Pola ini sudah berlangsung lama karena dianggap lebih praktis dan hemat waktu, padahal pembakaran jerami melepaskan emisi (karbon, partikel halus dan gas rumah kaca lainnya) yang berkontribusi pada polusi dan perubahan iklim, serta mengurangi bahan organik, dan secara perlahan menurunkan kualitas tanah (Priscillia et al 2025).

Di sisi lain, jerami sebenarnya memiliki potensi besar sebagai sumber bahan organik yang bisa dikembalikan ke lahan dalam bentuk kompos yang efektif meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi (Sitepu et al 2017). Pengolahan jerami menjadi kompos dapat membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas simpan air dengan menekan laju penguapan air, hingga menambah unsur hara secara alami (Lawolo 2025). Namun, keterbatasan pengetahuan petani tentang teknik pengomposan yang sederhana dan cepat membuat peluang ini jarang dimanfaatkan. Karena itu diperlukan upaya sosialisasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Kegiatan ini diselenggarakan sebagai bentuk pendampingan kepada petani untuk mengenalkan metode pengolahan jerami menggunakan teknik pengomposan Takakura, yaitu sebuah teknik praktis yang dapat dilakukan pada skala rumah tangga maupun kelompok tani. Melalui pendekatan ini, diharapkan petani tidak hanya mampu mengolah jerami secara mandiri, tetapi juga memahami bahwa menjaga kesehatan dan kesuburan lahan adalah investasi jangka panjang. Dengan kompos jerami, lahan menjadi lebih subur, biaya pupuk kimia bisa ditekan, dan sistem budidaya menjadi lebih berkelanjutan.

## METODE

Pelaksanaan Kegiatan dilakukan di Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sumber Pangan Kelurahan Kapas, Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Nganjuk. Peserta merupakan para petani yang tergabung dalam Gapoktan Sumber Pangan dan Penyuluhan pertanian dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Wilayah Sukomoro. Tahapan kegiatan ini terdiri atas : *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilakukan sehari sebelum pelaksanaan pelatihan dilakukan, *pre test*, penyampaian materi terkait kesehatan dan kesuburan tanah dan materi tentang metode pembuatan kompos jerami dengan inovasi metode Takakura, demonstrasi cara pembuatan kompos dan terakhir *post test*.

Alat dan bahan yang digunakan dalam demonstrasi cara diantaranya : wadah air (ember dan galon bekas), parang, cangkul, timbangan, termometer, terpal. Untuk bahan yang digunakan yaitu cairan fermentasi yang terdiri atas campuran ragi tape, ragi tempe, gula merah, air bersih, mikroorganisme lokal, jerami padi yang telah dicacah, hijauan dari daun pohon turi, kotoran sapi, dedak, kapur atau dolomit.

Cairan fermentasi dibuat dengan mencampur semua bahan campuran fermentasi dan didiamkan selama satu minggu untuk kemudian dapat digunakan. Untuk pembuatan kompos tahapan yang dilakukan yaitu dengan terlebih dahulu menyiapkan lokasi pengomposan yang teduh, datar dan terdrainase baik. Selanjutnya letakkan terpal sebagai alas pengomposan, masukkan bahan secara berlapis-lapis mulai dari jerami+kotoran sapi+dedak+sekam kemudian siram dengan cairan fermentasi. Lapisan selanjutnya hijauan+dedak+kotoran

sapi+kapur dan kemudian disiram secara merata dengan cairan fermentasi. Proses tersebut dilakukan sampai bahan pengomposan habis. Selanjutnya dilakukan penutupan kompos dengan sebelumnya dicatat suhu awal pengomposan. Kompos diamati setiap minggunya dan dilakukan pengadukan setiap minggunya. Peserta dievaluasi melalui pengisian *pre test* pada saat setelah selesai kegiatan demonstrasi cara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Focus Group Discussion (FGD)*

Kegiatan diawali dengan pelaksanaan diskusi kelompok terarah (FGD) yang dilaksanakan sehari sebelum pelaksanaan pelatihan dan sosialisasi. Fatchiya et al (2016) menyebutkan bahwa FGD merupakan metode yang efektif dalam menggali persepsi dan pengalaman petani. Dalam pelaksanaan FGD menghasilkan beberapa temuan penting berkaitan dengan praktik pertanian yang umumnya dilaksanakan oleh para petani di Kecamatan Sukomoro dan juga berkaitan dengan cara petani dalam mengelola limbah jerami yang dihasilkan. Menurut Sulaiman et al (2018) FGD terbukti efektif dalam mengungkap pengetahuan praktis petani serta hambatan-hambatan mereka dalam pengelolaan limbah organik. Temuan yang diperoleh selama kegiatan FGD berlangsung sebagai berikut:

Pertama, para petani pada umumnya menanam komoditas padi, hampir sepanjang tahun lahan pertanian akan ditanami padi. Meskipun beberapa petani ada juga menyelingi musim tanam padi dengan tanaman lain seperti jagung, terong, melon ataupun bawang merah. Pemilihan komoditas lain disela musim tanam bergantung pada kondisi

lahan masing-masing petani. Apabila lahan cukup sumber airnya biasanya sepanjang tahun akan ditanami dengan komoditas padi.

Kedua, diperoleh temuan bahwa hampir rata-rata petani merupakan petani pemilik lahan sekaligus petani penggarap. Dari pekerjaan mengelola lahan dan menggarap lahan yang disewa rata-rata produktivitas padi yang dicapai yaitu 7,5 ton per ha Gabah Kering Panen (GKP) dengan setahunnya terdapat 3-4 kali tanam. Berdasarkan temuan kedua tersebut terlihat bahwa pemanfaatan lahan pertanian sangat intensif dengan intensitas yang sangat tinggi. Alasan yang dikemukakan salah satu petani disebabkan pertimbangan dari ketersediaan air dan biaya sewa lahan, sehingga mereka berupaya agar bisa tanam lebih sering dan mengoptimalkan keuntungan.

Ketiga, melihat perputaran tanam padi yang cukup intensif petani mengalami permasalahan dalam pengelolaan limbah jerami yang dihasilkan, sejauh ini limbah jerami hanya digunakan sebagai pakan ternak dan lebih banyak yang dibakar. Pembakaran jerami akan berkontribusi pada emisi gas rumah kaca (Shinta dan Sari 2022) sekaligus menurunkan C-Organik tanah (Widowati et al 2017) Berkaitan dengan teknologi pengomposan, masyarakat cukup banyak yang sudah mengetahui akan tetapi masih terkendala dari belum mengetahui teknik yang tepat, ringkas dan cepat.

Keempat, kondisi limbah jerami yang banyak menjadi salah satu penyebab membludaknya hama tikus. Jerami menjadi tempat persembunyian tikus dari manusia. Dikarenakan pola pertanaman hanya padi sepanjang tahun, tikus memiliki kepastian sumber pangan dan siklusnya menjadi tidak terputus.

Kelima, petani merasa telah terjadi degradasi lahan yang terlihat dari menurunnya produktivitas per hektarnya. Kurangnya penambahan bahan organik pada lahan menjadi salah satu penyebab menurunnya kesehatan tanah. Pemanfaatan lahan dengan intensitas yang cukup tinggi tanpa adanya pembenahan tanah yang baik dapat berpotensi terjadinya degradasi lahan yaitu menurunnya kesuburan tanah (Roidah 2018). Secara keseluruhan hasil FGD yang dilakukan sebagai berikut (Tabel 1).

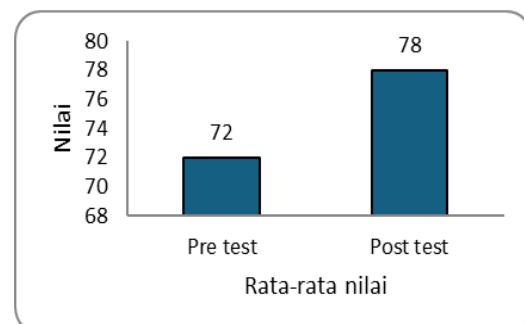
**Tabel 1. Hasil FGD bersama Gapoktan Sumber Pangang**

No	Parameter	Kondisi
1	Jumlah Petani	±80 petani aktif; tantangan pengolahan limbah
2	Praktik Pengolahan Limbah	Kemarau: dibakar; Hujan: diolah
3	Produktivitas Padi	7.5 ton/ha; 3-4 kali tanam
4	Penggunaan Pupuk	100–150 kg/ha; biaya meningkat
5	Ketergantungan Pupuk Kimia	Tinggi; minim kompos
6	Kepemilikan Lahan	65% sewa; 35% menggarap lahan sendiri sekaligus menyewa
7	Masa Sewa	1 tahun
8	Harga Sewa	Rp5.5-6 jt/1750 m <sup>2</sup> (seperempat Bau)
9	Hama Utama	Tikus & burung
10	Pengendalian Hama	Perangkap, pestisida, penggrebekan ( <i>Gropyokan</i> )

*Ceramah dan Demonstrasi cara*

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari petani berkaitan dengan optimalisasi pemanfaatan jerami, meskipun secara umum para petani telah memiliki dasar pemahaman yang cukup tinggi. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil *pretest* sebesar 72% menjadi 78% saat *posttest*

(Gambar 1).



**Gambar 1. Peningkatan pengetahuan petani terkait pemanfaatan jerami dan pembuatan kompos**

Para petani sebelumnya telah cukup memiliki pemahaman terkait dengan kesehatan tanah dan pemanfaatan jerami. Hal tersebut telah mereka sadari sejak awal bahwa jerami memiliki potensi jika diolah dapat menjadi pupuk untuk digunakan di lahan. Pada praktik yang biasa dilakukan, para petani masih belum menerapkan pengomposan jerami disebabkan kebiasaan petani yang membudidayakan padi tanpa jeda waktu istirahat untuk pembenahan tanah (bera) maupun pemberanaman jerami. Konsekuensi logisnya petani mendapat dampak ekologis yaitu semakin menurunnya kesuburan tanah. Petani merasa adanya peningkatan dosis pupuk yang dibutuhkan pada tahun saat ini dibandingkan dengan kondisi 5 tahun sebelumnya. Menurut Mumpuni et al (2025) upaya pembuatan kompos dari sisa tanaman padi merupakan salah satu cara menurunkan emisi metana.

Melalui ceramah dan demonstrasi cara mengenai teknik pengomposan dengan metode takakura, para petani menjadi tahu metode pengomposan yang praktis dan cepat. Selain itu adanya pendampingan berkaitan dengan evaluasi kesuburan tanah, para petani membawa sampel tanah dari lahan masing-masing untuk kemudian di cek pH tanah di lahan

masing-masing. Kegiatan pendampingan yang dilakukan memiliki peran yang kuat dalam pelaksanaan program terutama peran kelompok dan penyuluh serta karakteristik petani terhadap penyampaian inovasi (Zahra et al 2024; Yulianto et al 2024)

Kegiatan demonstrasi cara pembuatan kompos dengan metode Takakura, dilakukan dengan terlebih dahulu menyiapkan cairan fermentasi untuk kemudian disimpan selama satu minggu hingga siap digunakan (Gambar 2).



Gambar 2. Proses pembuatan cairan fermentasi

Pembuatan cairan fermentasi dibuat dengan bahan-bahan yang mudah diperoleh. Sumber mikroorganisme juga diperoleh dari mikroorganisme lokal yang merupakan hasil dari fermentasi air cucian beras di tambah dengan limbah organik rumah tangga.

Pengomposan dilakukan dengan mencampur bahan baku secara berlapis. Setiap lapisan bahan baku kompos diberi cairan fermentasi secara merata. Pencampuran secara berlapis bertujuan agar setiap bahan dan proses dekomposisi terjadi secara merata. Pengadukan dilakukan setiap seminggu sekali dengan tujuan memberikan aerasi dan menjaga kelembaban pada kompos karena pada prinsipnya metode takakura mengoptimalkan 3 faktor diantaranya : udara, mikroorganisme dan

kelembaban.



Gambar 2 proses pembuatan kompos

Hasil pengomposan dapat digunakan setelah 4 minggu. Kompos yang dapat digunakan memiliki ciri bahan organik telah terdekomposisi, tidak adanya bau, suhu kompos turun dan warna telah mirip seperti warna tanah. Hasil jerami yang dikomposkan dapat digunakan sebagai input budidaya mencakup juga sebagai media tanam yang dapat dikombinasikan dengan limbah pertanian lain (Butarbutar et al. 2025).



Gambar 3. Kompos saat awal (A) dan Kompos yang sudah jadi (B)

## SIMPULAN

Petani yang tergabung dalam Gapoktan Sumber Pangan terlibat aktif dalam kegiatan pelatihan pengomposan jerami dengan metode takakura. Sebanyak 38% Petani mengalami

peningkatan pengetahuan dalam hal pembuatan kompos dan kesehatan tanah. Hasil demonstrasi cara pembuatan kompos jerami dengan metode Takakura telah berhasil mendekomposisi jerami dalam waktu 4 minggu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim, Gapoktan Sumber Pangani, Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sukomoro, Pemerintah Kelurahan Kapas, Dekan Sekolah Vokasi IPB University dan Segenap personil dosen dan asisten Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian, Sekolah Vokasi IPB University.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amas, A. F., Wijaya, A., Rahmadani, A., Maharani, N. F., Akbar, A. M., & Syamsu, J. A. (2025). Pengaruh Produksi Jerami Padi dan Jumlah Kepemilikan Sapi Potong terhadap Pemanfaatan Jerami Padi sebagai Pakan Sapi Potong. *Jurnal Peternakan Lokal*, 7(2), 1–14.
- Butarbutar, P., Pratama, A. J., Nurulhaq, M. I., Budiarto, T., Situmeang, W. H., Dewi, R. K., Mumpuni, R. P., & Wiraguna, E. (2025). Enhancing Farmers' Knowledge and Sustainable Agriculture through Coconut Husk Utilization in Kalikur Village. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 402-409.
- Fatchiya, A., Sumardjo, & Wibowo, C. (2016). Partisipasi Petani dalam Pengambilan Keputusan Pertanian Berkelanjutan: Analisis Menggunakan FGD. *Jurnal Penyuluhan*, 12(1), 11–22.
- Lawolo, T. (2025). Pengaruh Pemberian Jerami Pada Tanah untuk Kelembapan Tanah. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(1): 74-79.
- Mumpuni, R. ., Pratama, A. J., Nurulhaq, M. I., Dewi, R. K., Wiraguna, E., Situmeang, W. H., Budiarto, T., & Mardisiwi, R. S. (2025). Strategi Penurunan Emisi Metana Pada Padi Sawah Organik Sebagai Upaya Optimalisasi Pertanian Berkelanjutan. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*, 12(1), 38-47.
- Priscillia, V., Ian Kurniawan, & Irine Kartika Pebrianti. (2025). Studi Potensi Energi Listrik dari Limbah Jerami Padi di Desa Tegalrejo, OKU Timur. *Jurnal Surya Energy*, 42–50.
- Roidah, I. S. (2018). Dampak Pengelolaan Lahan terhadap Produktivitas Padi di Lahan Irigasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(3), 190–198.
- Priscillia, V., Ian Kurniawan, & Irine Kartika Pebrianti. (2025). Studi Potensi Energi Listrik dari Limbah Jerami Padi di Desa Tegalrejo, OKU Timur. *Jurnal Surya Energy*, 42–50.
- Shinta, A., & Sari, N. (2022). Environmental Impact of Rice Straw Burning in Southeast Asia. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 6(1), 39–50.
- Sitepu, R., Anas, I., Djuniwati, S. (2017). Pemanfaatan jerami sebagai pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan

- produksi padi (*Oryza sativa*). Buletin Tanah dan Lahan, 1(1):100-108.
- Widowati, L. R. et al. (2017). Pengaruh Pembakaran Jerami terhadap Sifat Kimia Tanah. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 4(2), 575–582.
- Yulianto, A., Dharmawan, L., & Pratama, A. J. (2024). Analisis Penyuluhan Sistem Tanam Jajar Legowo Kelompok Tani Ngudi Lancar, Desa Singasari, Kabupaten Banyumas. Jurnal Penyuluhan Pertanian, 19(2), 128-139.
- Zahra, S. A., Pratama, A. J., & Situmeang, W. H. (2024). Pengaruh Kelembagaan Kelompok Tani dalam Upaya Pengembangan Usahatani Urban Farming (Kasus Kelompok Tani Mugi Lestari Kecamatan Wonocolo Kota Surabaya). Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 21(2), 212-224.