



Corn cob innovation into janggel mushroom media and solid organic fertilizer in Gembongan Village

Ratna Juwita¹, Algafari Bakti Manggara¹, Suharti¹, Ajeng Rachma Aprilia¹, Robbach Najih Al Farobi¹, Dian Layung Sari¹, Nuril Iftakhul Aini¹, Agus Anto²

¹ Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

² Pemerintah Desa Gembongan, Blitar, Indonesia

ratna.juwita.fmipa@um.ac.id

<https://doi.org/10.31603/ce.14684>

Abstract

Gembongan Village, located in Ponggok Sub-district, Blitar Regency, East Java Province, possesses significant potential in the agricultural sector, particularly in corn cultivation. Known for its abundant corn production, the local community is often seen drying corn in front of their houses. However, during the harvest season, the increase in yields gives rise to environmental issues due to the accumulation of unused corn cobs, with only a small portion being repurposed as fuel. This significant volume of agricultural waste necessitates proper management. One proposed solution is to utilize corn cobs as a growing medium for janggel mushrooms (a local variety of mushroom) to support the green economy, as well as a raw material for making organic fertilizer to produce high-quality products using the fermentation method. This community service aims to provide innovative solutions to the corn cob waste problem while building sustainable partnerships with Gembongan Village. The community service methods applied include field observation for identifying potential and problems, socialization regarding agricultural waste management, hands-on training for making mushroom growing media and organic fertilizer, and continuous mentoring in the form of monitoring and evaluation. The results show that after the training, there was a significant increase in all aspects, with 100% of the participants knowing how to make the mushroom growing media and 92% knowing how to make solid organic fertilizer.

Keywords: Corn cob waste; Janggel mushroom; Organic fertilizer; Green economy

Inovasi bonggol jagung menjadi media jamur janggel dan pupuk organik padat di Desa Gembongan

Abstrak

Desa Gembongan, yang terletak di Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur, memiliki potensi besar di sektor pertanian, khususnya dalam budidaya jagung. Dikenal dengan produksi jagung yang melimpah, masyarakat setempat sering terlihat menjemur jagung di depan rumah mereka. Namun, pada musim panen, peningkatan hasil panen menimbulkan permasalahan lingkungan akibat penumpukan bonggol jagung yang tidak terpakai, di mana hanya sebagian kecil yang dimanfaatkan kembali sebagai bahan bakar. Jumlah limbah pertanian yang signifikan ini memerlukan pengelolaan yang tepat. Salah satu solusi yang diusulkan adalah memanfaatkan bonggol jagung sebagai media tanam jamur janggel untuk mendukung ekonomi hijau serta sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik guna menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan metode fermentasi. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan solusi inovatif terhadap masalah limbah bonggol jagung sekaligus membangun kemitraan berkelanjutan dengan Desa Gembongan. Metode pengabdian yang

Contributions to
SDGs



Article History

Received: 31/08/25

Revised: 08/09/25

Accepted: 18/09/25

diterapkan meliputi observasi lapangan untuk identifikasi potensi dan masalah, sosialisasi mengenai pengelolaan limbah pertanian, pelatihan praktik langsung pembuatan media tanam jamur dan pupuk organik, serta pendampingan berkelanjutan dalam bentuk monitoring dan evaluasi. Hasil menunjukkan bahwa setelah pelatihan, terjadi peningkatan signifikan pada seluruh aspek dimana 100% peserta pengabdian mengetahui cara membuat media tanam jamur dan 92% mengetahui cara membuat pupuk organik padat.

Kata Kunci: Limbah bonggol jagung; Jamur janggol; Pupuk organik; Ekonomi hijau

1. Pendahuluan

Desa Gembongan, yang terletak di Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur, dikenal memiliki potensi besar pada sektor budidaya jagung (*Zea mays* L.) (Syahrudin et al., 2020). Meskipun jagung merupakan tanaman pangan penting bernilai ekonomi tinggi di Indonesia, produksi yang melimpah menyisakan limbah signifikan berupa bonggol jagung (janggol) setelah biji dipanen (Edmeades et al., 2017; Gusman et al., 2024). Bonggol jagung ini sebagian besar belum termanfaatkan secara optimal, seringkali hanya dibuang ke tempat sampah atau digunakan sebagian kecil sebagai bahan bakar (Santolini et al., 2021). Padahal, limbah tongkol jagung yang melimpah dapat menjadi masalah lingkungan karena kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang tinggi membuatnya sulit terurai secara alami (Wang, 2024). Diperkirakan limbah bonggol jagung yang dihasilkan di Indonesia mencapai sekitar 5,7 juta ton/tahun (BPS 2019), di mana pembakaran atau pembuangan limbah ini menimbulkan masalah polusi, efek rumah kaca, dan pemanasan global (Elbasiouny et al., 2020; Pratama et al., 2023).

Limbah ini sering diabaikan, padahal jika dimanfaatkan dengan benar, bonggol jagung memiliki potensi besar sebagai bahan dasar berbagai produk bernilai guna (Islam et al., 2023). Salah satu inovasi tepat guna adalah menjadikannya media tanam jamur janggol serta bahan baku pupuk organik padat. Bonggol jagung mengandung lignoselulosa yang komposisinya mirip dengan kayu, menjadikannya sumber nutrisi ideal bagi mikroorganisme, termasuk jamur (Saha et al., 2016; Y. Zhou et al., 2023). Jamur janggol yang dihasilkan kaya akan makronutrien esensial, termasuk protein mencapai 10% dan karbohidrat lebih dari 50%, yang berpotensi membantu mengatasi gizi buruk dan stunting, sejalan dengan SDG 3 (Hidayati et al., 2022). Beberapa studi juga menegaskan bahwa janggol jagung mampu menunjang pertumbuhan jamur karena tekstur dan kandungan nutrisinya yang sesuai (Castorina et al., 2023). Selain itu, bonggol jagung bekas media tanam jamur masih dapat diolah melalui proses fermentasi (Harlina, 2022) menjadi pupuk organik padat yang bermanfaat bagi kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Melihat potensi dan permasalahan limbah ini, tim pengabdian terdorong untuk memanfaatkan limbah bonggol jagung sebagai media tanam jamur dan pupuk organik padat yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat setempat sekaligus mengurangi sampah di lingkungan Desa Gembongan dan mengedukasi masyarakat untuk membuka UMKM dari penjualan jamur dan pupuk organik padat di lingkungan mereka. Melalui kegiatan pengabdian ini, tim pelaksana memperkenalkan inovasi pengolahan limbah bonggol jagung menjadi dua produk utama tersebut. Inovasi ini tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga sejalan dengan prinsip *green economy*, yaitu pendekatan pembangunan yang berkelanjutan dengan memperhatikan aspek ekologis

dan ekonomi (Juwita, Manggara, et al., 2025). Secara praktis, bonggol jagung dipotong kecil-kecil, diinokulasi dengan bibit jamur, dan disimpan di tempat lembab. Proses ini dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat. Menariknya, bonggol jagung bekas media tanam jamur pun dapat dimanfaatkan kembali menjadi pupuk organik dengan menambahkan mikroorganisme lokal (MOL) dan bahan pendukung lainnya melalui fermentasi (Rambey et al., 2019).

Pengolahan limbah menjadi produk bermanfaat ini diharapkan menjadi solusi atas permasalahan limbah pertanian di Desa Gembongan. Inovasi ini mendorong munculnya peluang usaha baru yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat desa (Bakhri, 2020). Kegiatan pelatihan dan pendampingan yang tepat akan mendorong masyarakat untuk menerapkan teknologi ini. Dengan mengolah limbah menjadi produk pertanian yang berguna, masyarakat tidak hanya menjaga lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada ekonomi berkelanjutan (Yuliani et al., 2024). Harapannya, Desa Gembongan dapat menjadi contoh desa yang berhasil menerapkan inovasi berbasis pertanian ramah lingkungan sebagai wujud nyata dari *green economy*.

Pertanian berkelanjutan menuntut adanya inovasi dalam pemanfaatan sumber daya lokal agar mampu meningkatkan produktivitas dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia (Khan et al., 2024). Inovasi pemanfaatan limbah pertanian seperti janggel jagung untuk dijadikan media jamur sekaligus bahan pupuk organik padat sangat relevan dengan permasalahan desa, yaitu rendahnya nilai tambah dari limbah pertanian. Studi sebelumnya menegaskan bahwa pendekatan berbasis limbah lokal mampu meningkatkan keterampilan masyarakat sekaligus mendukung produktivitas pertanian, seperti yang dilakukan di Sindangkasih Village yang memanfaatkan sekam padi dan kotoran sapi (Alam et al., 2023).

Lebih lanjut, pemanfaatan limbah pertanian bukan sekadar solusi teknis, tetapi juga strategi pemberdayaan masyarakat. Hal ini tercermin dalam penelitian di Yogyakarta, di mana kelompok wanita tani mengoptimalkan pekarangan sempit dengan teknologi hidroponik, menghasilkan sayuran sehat untuk gizi keluarga sekaligus menambah pendapatan rumah tangga (Wulandari et al., 2022). Hal serupa dapat diterapkan pada inovasi janggel jagung, di mana limbah yang kerap diabaikan justru bisa menjadi sumber media tanam bernilai tinggi dan bahan pupuk organik yang memperkaya lahan pertanian. Keterkaitan antara pemberdayaan masyarakat dan inovasi teknologi sederhana juga diperlihatkan dalam program edukasi hidroponik di Tasikmalaya. Edukasi tersebut terbukti meningkatkan keterampilan teknis warga dan berdampak signifikan terhadap kesehatan dan ekonomi keluarga (Nurmahmudah et al., 2024).

Dalam konteks pengelolaan lingkungan, pemanfaatan janggel jagung memberikan dampak positif ganda, yaitu mengurangi akumulasi limbah pertanian yang menimbulkan masalah lingkungan dan menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi bagi masyarakat, yang sejalan dengan kegiatan di Sindangkasih Village yang berhasil mengubah limbah menjadi pupuk organik berbasis biochar (Alam et al., 2023). Selain itu, inovasi ini dapat memperkuat ketahanan pangan. Pengalaman KWT di Yogyakarta menunjukkan bahwa teknologi sederhana dapat menjadi solusi keterbatasan lahan perkotaan sekaligus menjaga keberlanjutan penyediaan pangan sehat (Wulandari et al., 2022). Dalam konteks pedesaan, penggunaan janggel jagung dapat memperluas model diversifikasi usaha tani dengan menghasilkan jamur janggal sebagai komoditas pangan dan pupuk organik padat yang memperbaiki kualitas tanah (Dou et al., 2025). Peningkatan kapasitas masyarakat juga menjadi aspek penting, seperti dibuktikan

edukasi hidroponik di Tasikmalaya, yang memungkinkan masyarakat meningkatkan taraf hidup melalui peningkatan kesehatan dan pendapatan (Nurmahmudah et al., 2024). Dengan demikian, inovasi media janggel jagung ini menyatukan aspek ekonomi, kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat, menjadikannya model potensial untuk peningkatan kesejahteraan dan ketahanan pangan, sesuai dengan berbagai pengalaman pengabdian masyarakat sebelumnya.

2. Metode

Program pengabdian ini ditujukan untuk masyarakat Desa Gembongan, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur yang dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2025 di balai Desa Gembongan. Kegiatan ini diikuti oleh 40 peserta yang terdiri dari ibu-ibu PKK Desa Gembongan. Pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Pada tahap persiapan meliputi koordinasi tim mengenai tujuan dan tugas dari setiap masing-masing anggota, serta berdiskusi untuk menempatkan rencana program serta tujuan pengabdian masyarakat (Juwita, Pitra, et al., 2025). Diskusi dengan meluruskan mengenai luaran dan persepsi dari setiap tahapan. Kemudian uji coba pengolahan limbah bonggol jagung menjadi media tanam jamur janggel dan pupuk organik padat dengan melakukan observasi dan riset awal. Setelah uji coba, dilakukan pembuatan materi sosialisasi mengenai pengenalan dari media tanam jamur serta cara-cara dalam pengolahan limbah bonggol jagung sebagai media tanam jamur janggel dan pupuk organik padat dengan metode pengomposan untuk mendukung *green economy* Desa Gembongan.

Tahap pelaksanaan meliputi sosialisasi bersama kepala desa dan pengurus pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) (Juariah et al., 2022). Selanjutnya, dilakukan pelatihan serta pendampingan pengolahan limbah bonggol jagung sebagai media tanam jamur janggel dan pupuk organik padat. Hal tersebut ditujukan agar masyarakat tidak melakukan kesalahan dalam pembuatan media tanam jamur janggel dan pupuk organik padat. Pendampingan dilakukan secara berkala hingga produk dan pengaplikasian limbah bonggol jagung dapat dibuat dengan baik, yaitu selama satu bulan pendampingan.

Langkah-langkah dalam pengolahan bonggol jagung sebagai media tanam jamur janggel dimulai dengan menyiapkan keranjang kayu dan meletakkannya di tempat teduh serta terlindung dari sinar matahari dan hujan. Keranjang kayu tersebut kemudian dialasi dengan karung beras untuk membantu menjaga suhu dan kelembaban media tanam. Selanjutnya, bonggol jagung dimasukkan ke dalam keranjang hingga mencapai ketinggian sekitar 15 cm. Campuran berupa bekatul, urea, dan rasi NKL disiapkan dalam satu wadah dan diaduk hingga merata. Campuran ini kemudian ditaburkan secara merata di atas permukaan bonggol jagung sedikit demi sedikit ke seluruh bagian bonggol. Setelah itu, media disiram dengan air secukupnya hingga kondisi media menjadi lembab. Langkah berikutnya adalah menutup rapat media tanam menggunakan plastik hitam guna menjaga kelembaban tetap stabil. Penyiraman dilakukan secara berkala untuk memastikan kelembaban media tetap terjaga selama masa inkubasi. Setelah menjalani proses perawatan selama 14 hari, jamur janggel sudah siap untuk dipanen dan dikonsumsi atau dipasarkan. Proses pengolahan bonggol jagung menjadi pupuk organik padat, tahap awalnya adalah menyiapkan

limbah bonggol jagung yang telah dipotong kecil. Selanjutnya, EM4 sebanyak 5 mL atau setengah botol ditambahkan ke dalam ember bersih, lalu ditambahkan gula secukupnya dan air. Campuran tersebut kemudian diaduk hingga merata. Bonggol jagung yang telah disiapkan dimasukkan ke dalam drum atau jerigen besar, lalu disiram dengan larutan EM4 dan gula dari ember sebelumnya. Setelah itu, seluruh campuran diaduk hingga merata agar larutan menyerap sempurna ke dalam bonggol. Drum atau jerigen yang telah terisi kemudian ditutup rapat dan difermentasi selama satu minggu penuh. Setelah masa fermentasi selesai, pupuk organik padat hasil dari olahan bonggol jagung tersebut siap digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Proses ini dinilai sederhana, ekonomis, dan dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat dengan bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar.

Tahap terakhir ialah evaluasi yang meliputi testimoni dan monitoring. Testimoni ini ditujukan kepada seluruh peserta, yaitu mengenai program pengabdian masyarakat ini. Setelah itu, monitoring melalui kunjungan langsung dan pembuatan grup WhatsApp untuk memantau ibu PKK mengenai perkembangan dari produk janggol jagung. Tahapan evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan produk yang dibuat secara mandiri setelah pelaksanaan pengabdian masyarakat selesai (Juwita, Aprilia, et al., 2025).

3. Hasil dan Pembahasan

Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan media tanam jamur janggol dan pupuk organik padat dari bonggol jagung (Gambar 1). Kegiatan ini merupakan transfer ilmu dari dosen ke masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya melibatkan dosen namun juga mahasiswa prodi Bioteknologi, Universitas Negeri Malang. Kegiatan ini diawali dengan mengisi presensi kehadiran sekaligus membagikan flyer (Gambar 2) dan lembar kuesioner kepada semua peserta yang hadir oleh mahasiswa yang bertugas. Flyer berisi petunjuk pembuatan media tanam jamur janggol dari bonggol jagung dan pupuk organik padat yang disajikan dalam bahasa Indonesia yang mudah dipahami dan dikemas dengan desain yang menarik. Diharapkan masyarakat dapat melakukan secara mandiri terkait pembuatan media tanam jamur janggol dan pupuk organik padat dari bonggol jagung di rumah masing-masing setelah pelatihan dan pendampingan berakhir.



Gambar 1. Sosialisasi pelatihan media tanam jamur dan pupuk organik padat

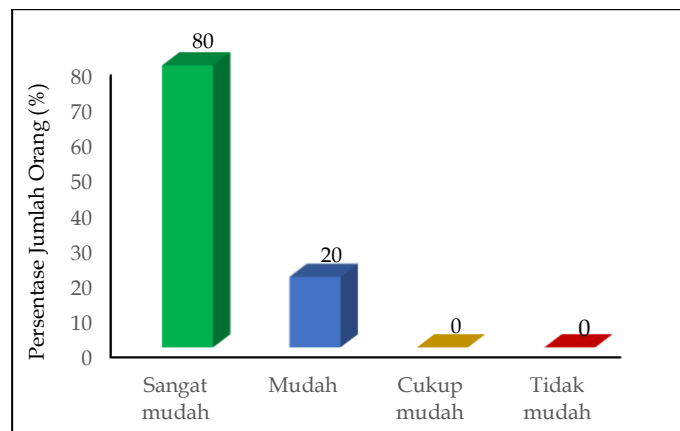
Respons peserta selama kegiatan berlangsung sangat positif. Peserta terlihat antusias memperhatikan materi yang disampaikan, aktif bertanya mengenai teknik pengolahan bonggol jagung, serta berpartisipasi langsung dalam praktik pembuatan media tanam jamur janggol dan pupuk organik padat. Beberapa peserta menyampaikan bahwa

informasi yang diperoleh sangat bermanfaat dan mudah dipahami, serta merasa termotivasi untuk mengaplikasikan pengetahuan ini di rumah masing-masing.



Gambar 2. Flyer media tanam jamur dan pupuk organik padat dari bonggol jagung

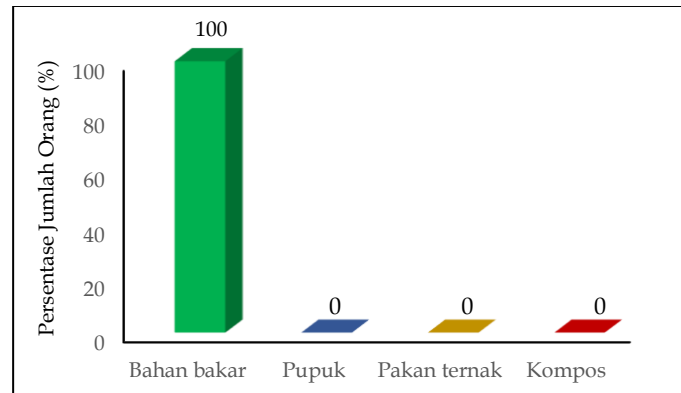
Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan sebelum kegiatan pelatihan dimulai, mayoritas peserta menyatakan bahwa bonggol jagung sangat mudah ditemukan di lingkungan sekitar mereka. Sebanyak 80% peserta memilih kategori sangat mudah, sedangkan 20% peserta menyatakan mudah (Gambar 3). Data ini menunjukkan bahwa limbah bonggol jagung merupakan salah satu sumber daya lokal yang melimpah dan potensial untuk dimanfaatkan. Oleh karena itu, inovasi pengolahan bonggol jagung menjadi media tanam jamur janggel dan pupuk organik padat sangat relevan untuk diterapkan di masyarakat Desa Gembongan, mengingat ketersediaan bahan baku yang cukup tinggi.



Gambar 3. Diagram ketersediaan bonggol jagung di lingkungan sekitar

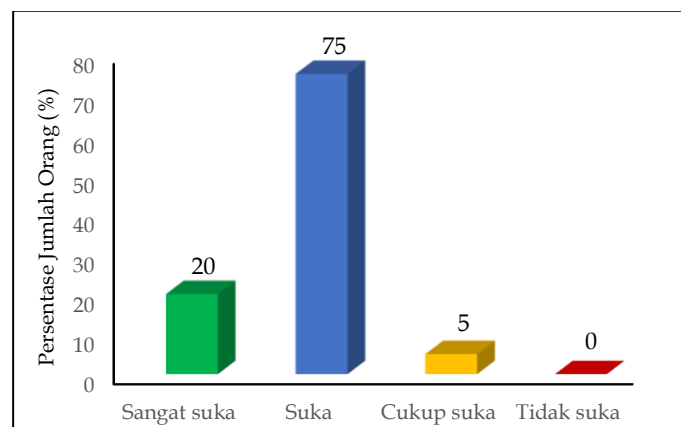
Berdasarkan pemanfaatan, seluruh peserta menyatakan telah memanfaatkan bonggol jagung sebagai bahan bakar (Gambar 4). Tidak ada peserta yang menggunakan bonggol

jagung sebagai pupuk, pakan ternak, maupun kompos. Temuan ini mencerminkan bahwa pemanfaatan bonggol jagung oleh masyarakat masih terbatas pada satu jenis penggunaan saja. Padahal, bonggol jagung memiliki potensi lain yang belum dimaksimalkan, seperti sebagai media tanam jamur janggol, pupuk organik, atau bahan dasar pembuatan kompos. Oleh karena itu, diperlukan edukasi dan pelatihan lebih lanjut agar masyarakat dapat memanfaatkan limbah pertanian tersebut secara lebih optimal dan berkelanjutan.



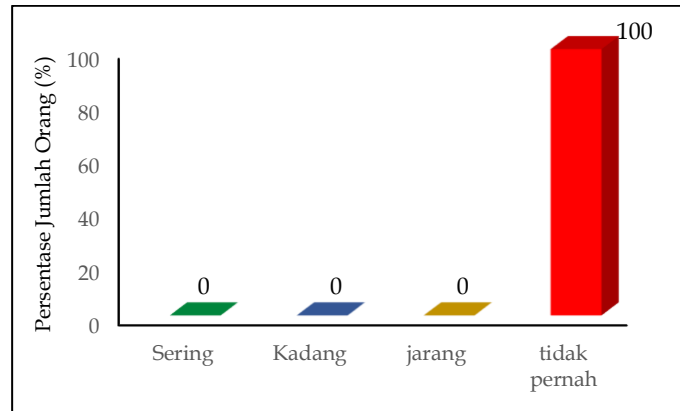
Gambar 4. Diagram pemanfaatan bonggol jagung oleh masyarakat

Hasil kuesioner pada Gambar 5 mengenai tingkat kesukaan terhadap jamur menunjukkan bahwa sebagian besar peserta (75%) menyatakan suka terhadap jamur. Selain itu, 20% peserta menyatakan sangat suka, dan hanya 5% yang cukup suka. Tidak terdapat peserta yang mengaku tidak menyukai jamur. Temuan ini mencerminkan bahwa jamur cukup digemari oleh masyarakat dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan pangan alternatif yang digemari secara luas.



Gambar 5. Diagram tingkat kesukaan terhadap jamur

Meskipun mayoritas peserta menyukai jamur, ternyata seluruh peserta 100% menyatakan belum pernah mengonsumsi jamur yang ditumbuhkan dari bonggol jagung (Gambar 6). Tidak ada satupun yang menjawab pernah, baik dalam kategori sering, kadang-kadang, maupun jarang. Temuan ini mengindikasikan bahwa produk jamur dari bonggol jagung belum dikenal atau belum tersedia di masyarakat, sehingga edukasi dan promosi terkait produk ini masih sangat diperlukan agar pemanfaatan limbah pertanian seperti bonggol jagung bisa lebih optimal dan berkelanjutan.



Gambar 6. Diagram konsumsi jamur dari bonggol jagung

Setelah kegiatan berakhir, **Gambar 7** disajikan produk hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini dikemas secara sederhana namun fungsional untuk menjaga kualitas dan meningkatkan daya tariknya. Jamur janggél dikemas dalam wadah plastik transparan dengan tutup rapat agar tetap segar dan higienis, sedangkan pupuk organik padat dikemas menggunakan kantong plastik tebal berperlekatan guna menjaga kelembaban dan mencegah kebocoran selama penyimpanan. Setiap kemasan dilengkapi label informatif yang mencantumkan komposisi bahan, berat bersih (*netto*), serta deskripsi dan manfaat produk. Penambahan label ini bertujuan memberikan informasi yang jelas dan akurat kepada konsumen sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap produk.

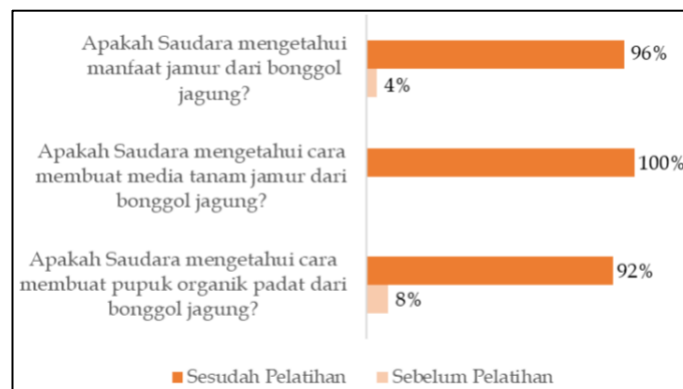


Gambar 7. Produk jamur janggél dan pupuk organik padat

Jamur janggél memiliki potensi sebagai sumber pangan sehat karena mengandung zat gizi penting berupa protein, serat pangan, karbohidrat, mineral, serta senyawa bioaktif yang berperan dalam aktivitas antioksidan dan efek terapeutik (Stilinović et al., 2020). Selain itu, ekstrak jamur ini terbukti memiliki aktivitas hipoglikemik dan hipolipidemik, sehingga mendukung pemanfaatannya sebagai bahan pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan (T. Zhou et al., 2023). Sedangkan, pupuk organik padat dari bonggol jagung mampu meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan serapan hara tanaman, sehingga berpotensi dimanfaatkan secara luas dalam budidaya tanaman (Budiastuti et al., 2023). Pupuk ini mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman serta berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, struktur tanah, dan

aktivitas mikroorganisme tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman secara umum (Sitorus et al., 2024). Dengan pengemasan yang tepat dan informasi yang lengkap, produk inovatif ini diharapkan mampu menjangkau pasar yang lebih luas dan memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat Desa Gembongan dalam mewujudkan pertanian ramah lingkungan berbasis *green economy*.

Lebih lanjut, Gambar 8 menunjukkan grafik hasil evaluasi pra dan pasca pelatihan pembuatan media tanam jamur dan pupuk organik padat. Sebelum pelatihan hanya 4% peserta yang mengetahui manfaat jamur, dan tidak ada yang mengetahui cara membuat media tanam jamur. Begitu juga terkait pupuk organik padat, sebelum pelatihan hanya 8% yang mengetahui cara membuat pupuk dari bonggol jagung. Namun, setelah pelatihan seluruh peserta menunjukkan peningkatan signifikan dimana 96% peserta dapat mengetahui manfaat jamur, 100% mengetahui cara membuat media tanam jamur dan 92% peserta mengetahui cara membuat pupuk organik padat dari bonggol jagung. Hal ini menunjukkan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan ibu-ibu PKK, yang sangat penting untuk keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 8. Grafik perbandingan sebelum dan sesudah pelatihan pembuatan media tanam jamur dan pupuk organik padat dari bonggol jagung

Hasil kegiatan pengabdian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan efektivitas bonggol jagung sebagai media tanam jamur. Yu et al. (2022) melaporkan bahwa campuran media dengan janggel jagung menghasilkan efisiensi biologis tinggi pada budidaya jamur shiitake (*Lentinula edodes*), sedangkan Rambey et al. (2019) menemukan bahwa pencampuran janggel jagung dengan serbuk kayu meningkatkan produktivitas jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Temuan ini diperkuat oleh Al-Jbouri et al. (2025) yang menegaskan bahwa janggel jagung memiliki kapasitas retensi air tinggi dan ramah lingkungan sebagai media tanam alternatif. Dengan demikian, hasil pengabdian di Desa Gembongan tidak hanya relevan secara lokal, tetapi juga didukung oleh bukti ilmiah mutakhir yang memperkuat validitas inovasi pemanfaatan limbah jagung untuk budidaya jamur dan pembuatan pupuk organik.

4. Kesimpulan

Permasalahan limbah bonggol jagung yang banyak dan tidak terpakai dapat diolah sebagai media tanam jamur janggel dan pupuk organik padat yang bermanfaat. Pelatihan ini meningkatkan keterampilan ibu PKK Desa Gembongan mengenai pengolahan limbah bonggol jagung yang dapat memiliki nilai jual. Data hasil kuesioner

yang didapatkan menunjukkan bahwa sebelum pelatihan, seluruh peserta yang hadir tidak mengetahui cara membuat media tanam jamur dan hanya 8% peserta yang mengetahui cara membuat pupuk organik padat. Namun, setelah pelatihan, terjadi peningkatan signifikan pada seluruh aspek. Sebanyak 100% peserta mengetahui cara membuat media tanam jamur dan 92% mengetahui cara membuat pupuk organik padat.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kehadiran Tuhan maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan memberikan kelancaran pada kegiatan ini. Terima kasih kami ucapkan kepada pihak Desa Gembongan yang telah memperkenankan terlaksananya kegiatan ini dan memberikan fasilitas dan respon yang positif, serta ibu ibu PKK Desa Gembongan yang antusias dan aktif dalam kegiatan pelatihan. Terima kasih juga diucapkan kepada rekan-rekan yang telah berjuang dengan maksimal sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar dan maksimal.

Kontribusi Penulis

Pelaksana kegiatan: RJ, AA, ABM, S, ARA, RNAF, DLS, NIA. Penyiapan artikel: RJ, ARA, RNAF, DLS. Analisis dampak pengabdian: ABM, S, AA, NIA. Penyajian hasil pengabdian: RA, ARA. Revisi artikel: RJ.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan finansial atau non-finansial yang terkait dengan artikel ini.

Pendanaan

Kegiatan dan publikasi dibiayai oleh Universitas Negeri Malang melalui dana anggaran non-APBN Tahun 2025.

Daftar Pustaka

- Al-Jbouri, F. K., Al-Quraishi, M. A., & Al-Ansari, N. A. (2025). Evaluation of substrate corncob on mycelial growth and biological efficiency of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*). *Journal of Ecological Engineering*, 26(1), 270–278. <https://doi.org/10.12911/22998993/200430>
- Alam, S., Ginting, S., Halim, Hasid, R., Namriah, Rustam, L. O., & Pebriansyah, R. (2023). Production of local resource-based soil improvement materials as a community empowerment model in Sindangkasih Village, South Konawe. *Community Empowerment*, 8(11), 1793–1801. <https://doi.org/10.31603/ce.10446>
- Bakhri, S. (2020). *Membangun ekonomi masyarakat melalui pengembangan IKM (industri kecil menengah)*.

- Budiastuti, M. T. S., Purnomo, D., Pujiasmanto, B., & Setyaningrum, D. (2023). Response of maize yield and nutrient uptake to indigenous organic fertilizer from corn cobs. *Agriculture*, 13(2), 309. <https://doi.org/10.3390/agriculture13020309>
- Castorina, G., Cappa, C., Negrini, N., Criscuoli, F., Casiraghi, M. C., Marti, A., & Erba, D. (2023). Characterization and nutritional valorization of agricultural waste corn cobs from Italian maize landraces through the growth of medicinal mushrooms. *Scientific Reports*, 13(1), 21148. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48252-9>
- Dou, T., Zhang, K., Shi, X., Liu, W., Yu, F., & Liu, D. (2025). Crop–Mushroom Rotation: A Comprehensive Review of Its Multifaceted Impacts on Soil Quality, Agricultural Sustainability, and Ecosystem Health. *Agronomy*, 15(3), 563. <https://doi.org/10.3390/agronomy15030563>
- Edmeades, G. O., Trevisan, W., Prasanna, B. M., & Campos, H. (2017). Tropical maize (*Zea mays* L.) BT. In *Genetic improvement of tropical crops* (hal. 57–109). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59819-2_3
- Elbasiouny, H. Y., Elbanna, B. A., Al-Najoli, E., Alsherief, A., Negm, S., Abou El-Nour, E., & Sharabash, S. (2020). Agricultural waste management for climate change mitigation: some implications to Egypt. In *Waste Management in MENA Regions* (hal. 149–169). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18350-9_8
- Gusman, T. A., Rachmat, I. F., Cahyani, M. D., Nurdianti, D., & Ramadhani, P. (2024). Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Tepung Berkualitas Dalam Meningkatkan Potensi Agro Pertanian Desa Sukamanah. *DedikasiMU : Journal of Community Service*, 6(4), 433–437. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v6i4.834>
- Harlina, P. W. (2022). Training of Producing Functional Fermented Food ‘Kimchi.’ *Community Empowerment*, 7(11), 1918–1922. <https://doi.org/10.31603/ce.7571>
- Hidayati, T. M., Salsabilla, Y., Maretha, A. S., Abroriy, S., & Wahyudi, K. E. (2022). Alternatif Perbaikan Gizi Keluarga Melalui Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Sebagai Media Tanam Jamur Janggél. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 1(2), 170–177.
- Islam, F., Imran, A., Afzaal, M., Saeed, F., Asghar, A., Shahid, S., & Aslam, M. A. (2023). Nutritional, functional, and ethno-medical properties of sweet corn cob: a concurrent review. *International Journal of Food Science & Technology*, 58(5), 2181–2188. <https://doi.org/10.1111/ijfs.16338>
- Juariah, S., Surya, A., Sukri, S., Sidoretno, W. M., Ramadhan, W., & Mutia AR, R. (2022). Downstream Research Results of Pineapple Extract as a Disinfectant for PKK Tarai Bangun Village, Riau. *Community Empowerment*, 7(10), 1671–1676. <https://doi.org/10.31603/ce.7061>
- Juwita, R., Aprilia, A. R., Karury, A. S., Firdaus, M., Suharti, & Manggara, A. B. (2025). Empowering farmers through kombucha production: Enhancing knowledge and economy in Ponggok Village. *Community Empowerment*, 10(7), 1602–1610. <https://doi.org/10.31603/ce.12749>
- Juwita, R., Manggara, A. B., Mizar, M. A., Dinira, L., Istiqomah, A. S., Lathifah, L. N. M., Hamni, S. D., & Munir, I. (2025). Assistance for coffee processing into kombufee with fermentation method in Benjor Village. *Journal of Saintech Transfer*, 8(1), 79–85. <https://doi.org/10.32734/jst.v8i1.19783>
- Juwita, R., Pitra, E. M. H., Ramdhani, C. K., Habibullah, D. A. S., Syahputra, S. B., & Manggara, A. B. (2025). Innovation waste management: Creating probiotic

- tepache business for the community of Kebonduren Village. *Community Empowerment*, 10(1), 99–108. <https://doi.org/10.31603/ce.12182>
- Khan, M. T., Aleinikovienė, J., & Butkevičienė, L. M. (2024). Innovative organic fertilizers and cover crops: Perspectives for sustainable agriculture in the era of climate change and organic agriculture. *Agronomy*, 14(12), 2871. <https://doi.org/10.3390/agronomy14122871>
- Nurmahmudah, E., Nuryuniarti, R., Herdiani, I., Apipudin, W., Gojali, R. F., & Suhartini. (2024). Community empowerment through hydroponic farming education to improve economy and public health. *Community Empowerment*, 9(11), 1591–1600. <https://doi.org/10.31603/ce.11855>
- Pratama, F. U., Rahmawati, W., Wisnu, F. K., & Suharyatun, S. (2023). Pemanfaatan Bonggol Jagung Sebagai Bahan Campuran Pembuatan Paving block Porous. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 2(3), 345–353. <https://doi.org/10.23960/jabe.v2i3.7891>
- Rambey, R., Sitepu, I. D. B., & Siregar, E. B. M. (2019). Productivity of oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) on media corncobs mixed with sawdust. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 260(1), 12076. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/260/1/012076>
- Saha, B. C., Qureshi, N., Kennedy, G. J., & Cotta, M. A. (2016). Biological pretreatment of corn stover with white-rot fungus for improved enzymatic hydrolysis. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 109, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2015.12.020>
- Santolini, E., Bovo, M., Barbaresi, A., Torreggiani, D., & Tassinari, P. (2021). Turning agricultural wastes into biomaterials: Assessing the sustainability of scenarios of circular valorization of corn cob in a life-cycle perspective. *Applied Sciences*, 11(14), 6281. <https://doi.org/10.3390/app11146281>
- Sitorus, E., Sihombing, P., Panataria, L. R., & Saragih, M. K. (2024). The Effect of NASA Liquid Organic Fertilizer and Chicken Manure on the Growth of Sweet Corn Plants (*Zea mays saccharata* Sturt). *JPPIPA: Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(8), 4551–4560. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i8.7530>
- Stilinović, N., Čapo, I., Vukmirović, S., Rašković, A., Tomas, A., Popović, M., & Sabo, A. (2020). Chemical composition, nutritional profile and in vivo antioxidant properties of the cultivated mushroom *Coprinus comatus*. *Royal Society Open Science*, 7(9), 200900. <https://doi.org/10.1098/rsos.200900>
- Syahrudin, K., Azrai, M., Nur, A., & Wu, W. Z. (2020). A review of maize production and breeding in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 484(1), 12040. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/484/1/012040>
- Wang, Y. (2024). Study on the degradation conditions of corn stalks by Asian corn borer digestive enzymes combined with white-rot fungus. *Science Progress*, 107(1), 00368504241239447. <https://doi.org/10.1177/00368504241239447>
- Wulandari, R., Buddhisatyaning, T., & Fifintari, F. R. (2022). Empowerment of urban communities in utilizing small courtyards with hydroponic technology. *Community Empowerment*, 7(8). <https://doi.org/10.31603/ce.6243>
- Yu, H., Zhang, J., Guo, J., Yang, Y., & Zhou, X. (2022). Corncob as a substrate for the cultivation of *Lentinula edodes*. *Waste and Biomass Valorization*, 13, 3829–3840. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-241916/v17>
- Yuliani, N. L., Setia, E. Y. A., Wintoro, K., Putri, S. T., Putri, M. S. P., & Wardhani, bella A. K. (2024). Community Empowerment in Waste Management in Karangwuni,

- North Magelang. *Community Empowerment*, 9(8), 1092–1096. <https://doi.org/10.31603/ce.7796>
- Zhou, T., Hu, W., Yang, Z., Li, J., & Zeng, X. (2023). Study on nutrients, non-volatile compounds, volatile compounds and antioxidant capacity of oyster mushroom cultivated with corn distillers' grains. *Lwt*, 183(5), 114967. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114967>
- Zhou, Y., Li, Z., Xu, C., Pan, J., Zhang, H., Hu, Q., & Zou, Y. (2023). Evaluation of corn stalk as a substrate to cultivate king oyster mushroom (*Pleurotus eryngii*). *Horticulturae*, 9(3), 319. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9030319>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
