

Pemberdayaan PKK dan Gapoktan melalui Optimalisasi Sumber Daya Lokal untuk Penguatan Ketahanan Pangan Desa Sidomulyo

Empowerment of PKK and Gapoktan through the Optimization of Local Resources to Strengthen Food Security in Sidomulyo Village

Anita*¹, Soffa Zahara¹, Ahmad Yusuf Kholil²

¹Universitas Islam Majapahit

Jl. Raya Jabon KM. 07 Mojoanyar Kabupaten Mojokerto

²Universitas Tribhuwana Tungga Dewi

Jl Telaga Warna Tlogomas Malang

*Email: anita@unim.ac.id

(Diterima 13-08-2026; Disetujui 23-09-2026)

ABSTRAK

Ketahanan pangan desa dapat diperkuat melalui optimalisasi sumber daya lokal yang melibatkan masyarakat secara aktif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas PKK dan Gapoktan Desa Sidomulyo, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto, dalam mengolah hasil dan limbah pertanian menjadi produk bernilai tambah. Kegiatan dilaksanakan pada 6 Juli–6 Agustus 2026 dengan melibatkan 60 peserta, terdiri atas 30 anggota PKK dan 30 anggota Gapoktan. Metode kegiatan meliputi penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Kelompok PKK dilatih mengolah ubi jalar menjadi tepung menggunakan mesin perajang, *cabinet dryer*, dan mesin penepung, sedangkan Gapoktan dilatih membuat pupuk bokashi berbahan jerami padi, dedak, arang sekam, EM4, dan molase. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan median pengetahuan PKK dari 4 menjadi 7 dan Gapoktan dari 3 menjadi 7, dengan $p=0.001$ ($p<0.05$). Sebanyak 100% peserta PKK mampu membuat tepung dan mengoperasikan mesin penepung, sedangkan 80% peserta Gapoktan mampu membuat bokashi secara mandiri. Kegiatan menunjukkan bahwa integrasi pengolahan pangan dan pemanfaatan limbah pertanian mampu meningkatkan nilai tambah, mengurangi limbah, mendukung diversifikasi pangan, serta memperkuat ketahanan pangan dan pertanian berkelanjutan. Pendekatan tersebut juga mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan komoditas desa, memperpanjang masa simpan hasil pertanian, serta menyediakan sumber bahan organik untuk mendukung keberlanjutan budidaya tanaman di tingkat desa.

Kata kunci: Pemberdayaan masyarakat; sumber daya lokal; ketahanan pangan; tepung ubi jalar; pupuk bokashi

ABSTRACT

*Village food security can be strengthened by optimizing local resources through active community engagement. This community service initiative aimed to enhance the capacity of the Family Welfare Empowerment (PKK) group and the Joint Farmer Group (Gapoktan) in Sidomulyo Village, Bangsal District, Mojokerto Regency, to process agricultural produce and waste into value-added products. The activities took place from July 6 to August 6, 2026, involving 60 participants—30 from the PKK and 30 from the Gapoktan. The methodology included outreach sessions, demonstrations, hands-on practice, mentoring, and evaluation via pre- and post-tests. The PKK group was trained to process sweet potatoes into flour using a slicer, cabinet dryer, and flour mill, while the Gapoktan was trained to produce *bokashi* fertilizer using rice straw, rice bran, rice husk charcoal, EM4, and molasses. Evaluation results showed an increase in median knowledge scores from 4 to 7 for the PKK group and from 3 to 7 for the Gapoktan, with $p=0.001$ ($p<0.05$). All PKK participants (100%) were able to produce flour and operate the milling machine, while 80% of Gapoktan participants were able to produce *bokashi* independently. The initiative demonstrated that integrating food processing with agricultural waste utilization can generate added value, reduce waste, support food diversification, and strengthen food security and sustainable agriculture. This approach also fosters community self-reliance in utilizing village commodities, extends the shelf life of agricultural produce, and provides organic material to support sustainable crop cultivation at the village level.*

Keywords: Community empowerment; local resources; food security; sweet potato flour; bokashi fertilizer

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan menjadi salah satu aspek strategis dalam pembangunan masyarakat karena mencerminkan kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan yang cukup, aman, bergizi, berkualitas, dan tersedia secara berkelanjutan. Upaya penguatan ketahanan pangan tidak semata-mata berorientasi pada peningkatan jumlah produksi, tetapi juga perlu didukung oleh kemampuan masyarakat dalam mengoptimalkan potensi sumber daya lokal, mempertahankan keberlanjutan proses produksi, serta mengolah hasil pertanian menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Pemanfaatan potensi dan sumber daya yang tersedia di tingkat lokal merupakan salah satu langkah strategis dalam meningkatkan kemandirian masyarakat di bidang pangan. Pengelolaan sumber daya lokal secara optimal dapat menekan ketergantungan terhadap bahan maupun sarana produksi dari luar, sekaligus mendorong pemanfaatan potensi masyarakat secara efisien, berkelanjutan, dan mampu menghasilkan nilai tambah sesuai pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012.

Desa Sidomulyo memiliki potensi produksi pertanian yang beragam, dengan komoditas utama meliputi padi, ubi jalar, jagung, dan tebu. Keberagaman komoditas tersebut menunjukkan ketersediaan sumber daya pertanian lokal yang dapat dioptimalkan untuk mendukung penguatan ketahanan pangan sekaligus meningkatkan nilai tambah hasil pertanian masyarakat. Potensi tersebut semakin didukung oleh keberadaan kelompok masyarakat yang aktif dalam kegiatan pertanian dan pengolahan pangan, yaitu Kelompok Tani dan PKK Desa Sidomulyo. Kelompok Tani berperan dalam mendukung kegiatan pertanian melalui penyediaan pupuk dan bibit serta pelaksanaan pertemuan rutin untuk mendukung pengelolaan kegiatan budidaya. Di sisi lain, PKK Desa Sidomulyo telah memiliki pengalaman dalam mengolah hasil pertanian menjadi berbagai produk pangan lokal, seperti pukis ubi dan keripik jagung. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Desa Sidomulyo telah memiliki modal sosial dan keterampilan awal yang dapat dikembangkan melalui program pemberdayaan berbasis potensi lokal.

Meskipun Desa Sidomulyo memiliki potensi sumber daya pertanian yang cukup besar serta didukung oleh keterampilan masyarakat dalam mengolah hasil pertanian, pemanfaatannya masih belum optimal, khususnya dalam pengelolaan sisa hasil panen. Residu pertanian berupa jerami padi, bonggol jagung, dan daun tebu pada umumnya masih dibakar dan belum dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik. Kondisi tersebut tidak hanya menyebabkan hilangnya potensi bahan organik yang dapat dimanfaatkan kembali untuk mendukung kualitas dan produktivitas lahan, tetapi juga berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pembakaran terbuka. Pembakaran sisa hasil pertanian dapat meningkatkan emisi dan memengaruhi kondisi lingkungan sekitar, termasuk perubahan karakteristik lahan dan kualitas udara (DwicaHYa et al., 2024)

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sisa hasil pertanian yang selama ini belum termanfaatkan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku bokashi. Jerami padi, bonggol jagung, tangkai kedelai, dan daun tebu dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik melalui proses pengomposan sehingga memiliki nilai guna bagi kegiatan pertanian. Pengolahan residu pertanian menjadi bokashi dapat menjadi alternatif dalam mengurangi praktik pembakaran dan meningkatkan pemanfaatan bahan organik untuk mendukung kualitas tanah serta keberlanjutan produksi pertanian (Setiawati et al., 2022). Pemanfaatan residu hasil pertanian sebagai bahan baku pupuk organik telah menjadi salah satu bentuk kegiatan pemberdayaan yang diterapkan di masyarakat. Ikhsan et al. (2022) melaporkan kegiatan pengabdian di Desa Pagedangan Udik, Kabupaten Tangerang, melalui edukasi dan praktik pengolahan jerami yang sebelumnya berpotensi dibakar menjadi bokashi. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pemberian edukasi yang disertai praktik secara langsung dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam mengelola limbah pertanian menjadi pupuk bokashi. Hal serupa dilaporkan oleh Nurman et al. (2019), bahwa pengolahan limbah pertanian dan peternakan menjadi bokashi dapat meningkatkan keterampilan masyarakat sekaligus menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia dan dampak pencemaran lingkungan. Oleh sebab itu, pengolahan sisa hasil panen menjadi bokashi menjadi salah satu upaya yang potensial untuk dikembangkan melalui pemberdayaan Gapoktan Desa Sidomulyo dalam mendukung pengelolaan pertanian yang lebih berkelanjutan.

Pemanfaatan bokashi yang dihasilkan dari pengolahan sisa hasil panen oleh Gapoktan dapat diintegrasikan dengan kegiatan pengolahan pangan yang dilakukan oleh PKK. Bokashi tersebut berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik dalam budidaya tanaman pangan, seperti singkong, jagung, dan ubi jalar yang merupakan komoditas potensial di Desa Sidomulyo. Hasil panen

selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh PKK sebagai bahan baku untuk dikembangkan menjadi berbagai produk pangan lokal. Hal tersebut sejalan dengan pengalaman PKK Desa Sidomulyo dalam mengolah tepung lokal bebas gluten menjadi produk pangan olahan. Pengembangan tepung berbasis pangan lokal menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan pemanfaatan hasil pertanian lokal, memperpanjang masa pemanfaatan bahan baku, serta menghasilkan produk pangan yang lebih beragam dan bernilai tambah. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Astuti dan Astuti (2023), menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan ubi jalar menjadi tepung dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam mengembangkan bahan pangan lokal menjadi produk yang lebih beragam. Pengolahan dalam bentuk tepung juga memberikan alternatif pemanfaatan ubi jalar sehingga komoditas tersebut tidak hanya digunakan atau dipasarkan dalam kondisi segar, tetapi dapat diolah menjadi bahan baku untuk berbagai produk pangan. Hasil serupa ditunjukkan dalam kegiatan pengabdian pada Kelompok Wanita Tani di Desa Klungkung, yang menunjukkan bahwa pengolahan ubi jalar menjadi produk pangan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat sekaligus memberikan peluang dalam meningkatkan nilai tambah komoditas lokal (Puteri et al., 2023). Integrasi antara pengelolaan sisa hasil panen, pemanfaatan bahan organik dalam budidaya, dan pengolahan hasil pertanian oleh PKK dapat membentuk suatu siklus pemanfaatan sumber daya lokal yang mendukung penyediaan pangan sehat berbasis komoditas desa. Dengan pendekatan tersebut, hasil pertanian tidak hanya dimanfaatkan sebagai bahan pangan dalam bentuk segar, tetapi juga dapat diolah menjadi bahan baku pangan yang memiliki masa simpan lebih panjang dan nilai ekonomi yang lebih tinggi.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat, Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 6 Juli–6 Agustus 2026 di Desa Sidomulyo, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto. Kegiatan ini didanai melalui hibah Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) Tahun Anggaran 2026. Sasaran kegiatan meliputi Tim Penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK) Desa Sidomulyo dan Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Desa Sidomulyo. Pemilihan sasaran didasarkan pada peran strategis kedua kelompok dalam optimalisasi sumber daya lokal dan penguatan ketahanan pangan masyarakat. TP PKK memiliki potensi dalam pengolahan dan pengembangan produk pangan berbasis sumber daya lokal, sedangkan Gapoktan berperan dalam pengelolaan hasil pertanian serta pemanfaatan limbah pertanian.

Pelatihan pembuatan tepung Lokal, Bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan tepung lokal meliputi ubi jalar segar sebagai bahan utama dan air bersih untuk proses pencucian. Pada tahap akhir, tepung ubi jalar dikemas menggunakan kemasan kedap udara dan diberi label produk. Bahan yang digunakan dipilih berdasarkan ketersediaan sumber daya lokal serta kebutuhan proses pengolahan tepung ubi jalar.

Pelatihan Pembuatan Bokashi, Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk bokashi pada kegiatan terdiri dari jerami padi sebanyak 100 kg, dedak 10 kg, dan arang sekam 10 kg. Sebagai bahan aktivator fermentasi digunakan EM4 sebanyak 1 liter dan molase atau tetes tebu sebanyak 1 liter, yang dilarutkan menggunakan 20–30 liter air bersih. Seluruh bahan dipilih berdasarkan ketersediaan sumber daya lokal dan potensi pemanfaatan sisa hasil pertanian yang tersedia di Desa Sidomulyo. Jerami padi digunakan sebagai bahan organik utama, dedak sebagai sumber nutrisi bagi mikroorganisme, sedangkan arang sekam digunakan untuk membantu memperbaiki struktur dan porositas bahan selama proses fermentasi.

Indikator Keberhasilan, Salah satu indikator tercapainya sasaran dan keberhasilan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Desa Sidomulyo adalah adanya partisipasi aktif peserta selama kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan praktik berlangsung. Peserta dari kelompok PKK Desa Sidomulyo terlibat secara aktif dalam diskusi, penyampaian materi, serta praktik pengolahan ubi jalar menjadi tepung menggunakan alat penepung dan peserta Gapoktan berperan aktif dalam praktik pencacahan bahan, pencampuran bahan organik, pembuatan larutan aktivator, hingga proses fermentasi bokashi.

Evaluasi kegiatan, dilaksanakan melalui diskusi dan tanya jawab, pengamatan langsung selama praktik, serta penyebaran kuesioner kepada peserta. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti kegiatan, khususnya kemampuan anggota PKK dalam mengolah ubi jalar menjadi tepung dan mengoperasikan alat penepung, serta

kemampuan anggota Gapoktan dalam mengolah sisa hasil panen menjadi pupuk bokashi secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sidomulyo diikuti oleh 60 peserta, yang terdiri atas 30 anggota PKK dan 30 anggota Gapoktan. Pelaksanaan kegiatan pada kelompok PKK oleh Ibu Siti Urifa selaku Ketua PKK Desa Sidomulyo, sedangkan kelompok Gapoktan oleh Bapak Karsono selaku Ketua Gapoktan Desa Sidomulyo. Kegiatan diawali dengan pembukaan dan penyampaian sambutan dari perwakilan kelompok sasaran, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh tim dosen Universitas Islam Majapahit (UNIM) dan Universitas Tribhuwana Tunggaladewi (UNITRI). Materi yang disampaikan mencakup optimalisasi sumber daya lokal, pengolahan ubi jalar menjadi tepung dan pengoperasian alat penepung bagi kelompok PKK, serta pemanfaatan sisa hasil panen melalui pembuatan pupuk bokashi bagi kelompok Gapoktan.

1. Optimalisasi Sumber Daya Lokal melalui Pemberdayaan Kelompok Tani dan PKK

Pemanfaatan sumber daya lokal di Desa Sidomulyo dilakukan dengan mengembangkan potensi hasil pertanian yang tersedia di masyarakat. Hasil Wawancara dengan Kepala Gapoktan Desa Sidomulyo menunjukan bahwan Kelompok Tani Desa Sidomulyo membudidayakan sejumlah komoditas utama, yaitu padi, ubi jalar, jagung, dan tebu, dengan perkiraan produksi tahunan masing-masing mencapai 200 ton, 70 ton, 100 ton, dan 500 ton. Ketersediaan komoditas tersebut menjadi peluang untuk dikembangkan sebagai bahan baku produk pangan sekaligus dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik bagi kegiatan pertanian. Melalui kegiatan pengabdian, pemanfaatan potensi tersebut dilakukan dengan melibatkan Kelompok Tani dan PKK Desa Sidomulyo secara terpadu. Hasil panen berupa ubi jalar dimanfaatkan sebagai bahan pengolahan pangan oleh PKK. Pangan lokal Ubi jalar merupakan produk pangan bebas gluten dan mengandung senyawa antioksidan, terutama pada varietas berwarna seperti ubi jalar ungu. Pemanfaatan ubi jalar sebagai bahan baku pangan dapat mendukung diversifikasi pangan sekaligus menghasilkan produk olahan yang memiliki nilai tambah. Pemanfaatan ubi jalar sebagai tepung dalam kegiatan pengabdian juga telah diterapkan melalui pelatihan pengolahan tepung ubi dan aplikasinya sebagai bahan dasar *snack* balita dalam upaya mendukung pencegahan stunting di Desa Kembangbelor (Anita, et al, 2024). Sedangkan sisa pertanian, seperti jerami dan bagian tanaman yang tidak terpakai, diarahkan untuk diolah menjadi bahan pupuk bokashi dengan melibatkan Gapoktan sebagai pengelola dan pendamping dalam pemanfaatan limbah pertanian. Kolaborasi tersebut menunjukkan bahwa potensi sumber daya lokal dapat dimanfaatkan secara terpadu untuk mendukung ketahanan pangan, pengurangan limbah, dan peningkatan nilai ekonomi masyarakat. PKK berperan dalam mengembangkan hasil pertanian menjadi produk pangan bernilai tambah, sedangkan Kelompok Tani dan Gapoktan mengoptimalkan hasil serta sisa pertanian sebagai sumber bahan organik. Integrasi peran tersebut menjadi bagian penting dalam membangun pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan di Desa Sidomulyo.

2. Pelatihan Pembuatan Tepung Lokal Berbasis Ubi Jalar pada PKK

Pelatihan pembuatan tepung lokal berbasis ubi jalar dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan keterampilan PKK Desa Sidomulyo dalam mengolah hasil pertanian menjadi produk pangan bernilai tambah. Kegiatan diawali dengan penyuluhan dan praktik penggunaan teknologi tepat guna berupa mesin perajang ubi, oven *cabinet dryer*, dan mesin penepung. Peserta diberikan penjelasan mengenai pengoperasian alat, praktik secara langsung mulai dari persiapan bahan, proses perajangan, pengeringan, penepungan, hingga pengayakan.

Tahap awal dilakukan dengan mengupas dan mencuci ubi jalar, kemudian ubi dirajang menggunakan mesin dengan ketebalan yang seragam sekitar 2 mm. Penggunaan mesin perajang membantu mempercepat proses dan menghasilkan ukuran irisan yang lebih seragam sehingga mendukung proses pengeringan. Irisan ubi selanjutnya dikeringkan menggunakan oven *cabinet dryer* hingga kadar air 9% atau dengan indikator manual ubi *chips* bisa dipatahkan dengan tangan dan berbunyi. Setelah kering, *chip* ubi dimasukkan ke dalam mesin penepung dan hasil tepung kemudian diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk memperoleh ukuran partikel yang lebih seragam. Proses pembuatan tepung ubi jalar dapat dilihat pada Gambar 1a. dan hasil produk tepung Ubi jalar dapat dilihat pada Gambar 1 b.



Gambar 1 : a) Praktek pembuatan tepung lokal ubi jalar dan b) Hasil produk tepung ubi jalar dengan kemasan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tepung ubi jalar merupakan alternatif bahan pangan lokal yang berpotensi menggantikan sebagian penggunaan tepung terigu dalam berbagai produk olahan. Pengolahannya menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan ubi, mempermudah penyimpanan dan distribusi, serta meningkatkan nilai tambah hasil pertanian masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian pada Ummah Cookies, yang menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan tepung ubi jalar sebagai bahan baku kue tradisional mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra. Mitra mampu membuat jajanan tradisional seperti bikang, kue roll dan kue mayang berbahan baku tepung lokal (Anita et al, 2025). Keberhasilan pengolahan ubi jalar sebagai bahan pangan bernilai tambah juga ditunjukkan oleh Hartati (2021) melalui kegiatan pelatihan diversifikasi pangan di Desa Padusan, Kecamatan Pacet, Mojokerto. Kegiatan tersebut berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah ubi jalar yang sebelumnya hanya dipasarkan dalam bentuk segar menjadi berbagai produk olahan, seperti permen dan selai. Pengolahan tersebut memberikan produk dengan daya simpan yang lebih panjang sekaligus meningkatkan nilai ekonomi ubi jalar.

Selain praktik produksi, peserta PKK Desa Sidomulyo juga mendapatkan penyuluhan mengenai perawatan dan penanganan gangguan sederhana pada mesin agar peralatan dapat digunakan secara aman dan berkelanjutan. Perawatan mesin pemotong ubi dilakukan dengan metode pembersihan secara manual setelah setiap penggunaan, yaitu membersihkan sisa potongan ubi yang menempel pada ruang pemotong dan pisau menggunakan kain bersih atau sikat lembut, kemudian mengeringkan seluruh bagian sebelum mesin disimpan. Bagian pisau perlu diperiksa secara berkala dan dijaga tetap kering untuk mencegah korosi serta mempertahankan ketajaman pisau. Perawatan oven *cabinet dryer* dilakukan dengan membersihkan rak dan ruang pengering setelah proses produksi selesai menggunakan kain atau lap yang bersih dan kering. Sisa bahan yang tertinggal pada rak dibersihkan agar tidak menjadi sumber kontaminasi pada proses berikutnya. Selain itu, bagian tungku dan saluran pembakaran diperiksa secara berkala untuk memastikan tidak terdapat kotoran yang menghambat aliran panas. Selang dan regulator gas juga diperiksa untuk memastikan tidak terjadi kebocoran. Setelah digunakan, oven dibiarkan dalam kondisi dingin sebelum dibersihkan dan disimpan dalam keadaan kering. Sementara itu, perawatan mesin penepung dilakukan dengan membersihkan ruang penepungan, corong pemasukan bahan, serta saringan dari sisa tepung menggunakan kuas atau sikat lembut. Mesin tidak langsung dicuci menggunakan air pada bagian komponen penggerak untuk menghindari kerusakan dan karat. Setelah selesai digunakan, mesin dibersihkan dan disimpan pada tempat yang kering serta terlindung dari debu dan kelembapan.

3. Pelatihan Pembatan Bokashi pada Gapoktan

Pelatihan pembuatan bokashi pada Gapoktan Desa Sidomulyo dilaksanakan sebagai upaya memanfaatkan sisa hasil pertanian yang tersedia di lingkungan mitra sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Bahan bokashi yang digunakan berasal dari limbah pertanian, seperti jerami padi, bonggol dan daun jagung, serta sisa tanaman lainnya yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai pemilahan bahan organik, pencacahan, pencampuran bahan, pemberian aktivator, proses fermentasi, dan pemeliharaan bokashi. Peserta Gapoktan diberikan pemahaman mengenai pentingnya ukuran bahan yang relatif kecil agar proses penguraian berlangsung lebih cepat.

Pelatihan pembuatan bokashi pada Gapoktan Desa Sidomulyo difokuskan pada pemanfaatan jerami padi sebagai bahan baku pupuk bokashi. Jerami merupakan salah satu hasil samping pertanian yang

tersedia dalam jumlah cukup banyak dan selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Melalui teknologi fermentasi menggunakan EM4, jerami dapat diolah menjadi pupuk organik dalam waktu relatif singkat, yaitu sekitar 14–21 hari, sehingga lebih mudah diterapkan oleh petani.

Proses pembuatan bokashi diawali dengan mencacah 100 kg jerami padi hingga berukuran sekitar 5–10 cm. Pencacahan bertujuan memperkecil ukuran bahan sehingga permukaan bahan lebih luas dan proses penguraian oleh mikroorganisme berlangsung lebih cepat. Jerami yang telah dicacah kemudian dicampur dengan 10 kg dedak dan 10 kg arang sekam. Dedak berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi mikroorganisme, sedangkan arang sekam membantu memperbaiki porositas bahan dan mengurangi potensi timbulnya bau selama proses fermentasi.

Tahap berikutnya adalah pembuatan larutan aktivator dengan mencampurkan 1 liter EM4 Pertanian dan 1 liter molase atau tetes tebu ke dalam sekitar 20–30 liter air bersih. Larutan tersebut kemudian disiramkan secara merata pada campuran jerami menggunakan gembor atau sprayer sambil dilakukan pengadukan menggunakan cangkul atau sekop. Pemberian larutan dilakukan secara bertahap untuk memperoleh kelembapan yang sesuai, sehingga bahan tidak terlalu basah maupun terlalu kering. Seluruh proses pencampuran dilakukan di atas terpal agar bahan mudah diaduk dan tidak tercampur dengan tanah atau kotoran lainnya.

Setelah bahan tercampur merata, campuran jerami kemudian ditumpuk dan ditutup menggunakan karung atau plastik hitam untuk menciptakan kondisi fermentasi yang sesuai. Selama proses fermentasi, Gapoktan diberikan pemahaman untuk melakukan pemantauan suhu, kelembapan, aroma, dan kondisi bahan secara berkala. Apabila diperlukan, bahan dapat dibalik untuk membantu pemerataan proses fermentasi. Bokashi yang telah matang ditandai dengan warna yang lebih gelap, tekstur yang lebih lunak dan remah, serta aroma yang menyerupai tanah dan tidak menimbulkan bau busuk. Proses pembuatan pupuk bokashi dapat dilihat pada Gambar 2 a dan hasil produk pupuk bokashi dapat dilihat pada Gambar 2b.



Gambar 2 : a) Praktek pembuatan pupuk bokashi dan b) Hasil produk pupuk bokashi dengan kemasan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pelatihan pembuatan pupuk bokashi dari limbah pertanian telah menunjukkan hasil nyata dalam pemanfaatan bahan organik lokal. Hal tersebut selaras dengan kegiatan pengabdian Masyarakat oleh Megasari et al. (2024) pada Kelompok Wanita Tani Desa Padengo dengan memanfaatkan jerami padi sebagai bahan dasar bokashi dan EM4 sebagai aktivator. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu menyelesaikan proses pembuatan bokashi dengan baik dan menghasilkan pupuk bokashi dari jerami yang selanjutnya dapat digunakan untuk menyuburkan tanah dan menyediakan nutrisi bagi tanaman. Hasil yang lebih spesifik juga ditunjukkan oleh Sihalohe et al. (2025) melalui pelatihan pembuatan pupuk bokashi berbasis limbah pertanian dengan teknologi EM4. Bahan yang digunakan berupa limbah kulit kopi, sekam mentah, dan sekam bakar, dengan perbandingan 3:2:1 serta penambahan larutan EM4. Hasil pelatihan menghasilkan pupuk organik dari limbah kulit kopi yang dapat dimanfaatkan petani secara mandiri sebagai alternatif pupuk untuk mengurangi biaya pembelian pupuk. Pada bahan kulit kopi yang telah kering, proses pengomposan dilaporkan dapat menghasilkan pupuk siap digunakan dalam waktu sekitar 5 hari, sedangkan bahan yang masih agak basah membutuhkan waktu lebih lama, sekitar 2 bulan.

4. Evaluasi Kegiatan melalui *Pre test* dan *Post Test*

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta setelah mengikuti rangkaian pelatihan. *Pre-test* diberikan sebelum kegiatan dimulai untuk mengidentifikasi pengetahuan awal PKK dan Gapoktan Desa Sidomulyo mengenai pengolahan ubi jalar menjadi tepung dan pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk bokashi. Selanjutnya, setelah peserta memperoleh materi, mengikuti demonstrasi, dan melakukan praktik secara langsung, diberikan *post-test* dengan materi yang setara. Data hasil *pree test* dan *post test* pada PKK Program pembuatan tepung lokal disajikan pada Tabel 1. Dan Hasil *pree test* dan *post test* pada pembuatan pupuk bokashi pada kelompok tani disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Data Hasil Evaluasi Keberhasilan Pelatihan pembuatan Tepung lokal

Pengetahuan	Median	Min-Maks	p
Sebelum (n=30)	4	2-5	0,001
Sesudah (n=30)	7	6-8	

Tabel 2. Data Hasil Evaluasi Keberhasilan Pelatihan Pembuatan pupuk bokashi

Pengetahuan	Median	Min-Maks	p
Sebelum (n=30)	3	1-4	0,001
Sesudah (n=30)	7	6-8	

Berdasarkan Tabel 1, hasil evaluasi terhadap 30 peserta pelatihan pembuatan tepung lokal menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah kegiatan. Nilai median pengetahuan peserta sebelum pelatihan sebesar 4 dengan rentang nilai 2-5, sedangkan setelah pelatihan meningkat menjadi 7 dengan rentang 6-8. Peningkatan median sebesar 3 poin menunjukkan adanya perubahan pemahaman peserta setelah memperoleh penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan ubi jalar, tahapan pembuatan tepung lokal, serta penggunaan peralatan pengolahan.

Pada Tabel 2, evaluasi terhadap 30 peserta pada pelatihan pembuatan pupuk bokashi juga menunjukkan peningkatan pengetahuan yang cukup besar. Nilai median sebelum pelatihan sebesar 3 dengan rentang 1-4, kemudian meningkat menjadi 7 dengan rentang 6-8 setelah pelatihan. Terjadi peningkatan median sebesar 4 poin, yang menunjukkan bahwa peserta memperoleh pemahaman lebih baik mengenai pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan baku bokashi, tahapan pencampuran bahan, penggunaan aktivator, proses fermentasi, serta ciri-ciri bokashi yang telah matang. Nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan.

Keberhasilan kegiatan pengabdian di Desa Sidomulyo terlihat dari hasil monitoring, pelaksanaan pelatihan dan praktik langsung, empat indikator utama sebagai berikut:

a. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan PKK

PKK Desa Sidomulyo mampu memahami dan mempraktikkan tahapan pembuatan tepung ubi jalar, mulai dari sortasi, pencucian, pengirisan, pengeringan, penepungan, hingga pengayakan. Peserta juga mampu mengoperasikan dan melakukan perawatan dasar terhadap mesin perajang ubi, *cabinet dryer*, dan mesin penepung.

b. Keberhasilan menghasilkan produk tepung lokal

Pelatihan berhasil menghasilkan tepung ubi jalar dengan ukuran partikel relatif seragam melalui pengayakan 80 mesh. Produk tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai olahan pangan dan jajanan tradisional, sehingga meningkatkan nilai tambah serta memperpanjang masa simpan ubi jalar.

c. Peningkatan ketrampilan Gapktan dalam pembuatan bokashi

Gapoktan mampu memanfaatkan jerami padi sebagai bahan utama bokashi dengan tambahan dedak, arang sekam, EM4, molase, dan air. Peserta memahami proses pencampuran, fermentasi, pembalikan, serta pemantauan kematangan hingga menghasilkan bokashi dengan warna lebih gelap, tekstur remah, dan aroma tidak menyengat.

d. Integrasi pemanfaatan sumber daya lokal

Kegiatan berhasil mengintegrasikan peran PKK dan Gapoktan, yaitu PKK mengolah ubi jalar menjadi tepung sebagai bahan pangan bernilai tambah, sedangkan Gapoktan mengolah limbah jerami menjadi pupuk bokashi. Integrasi tersebut mendukung diversifikasi pangan, pengurangan limbah pertanian, peningkatan nilai ekonomi, dan penguatan ketahanan pangan Desa Sidomulyo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sidomulyo, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto yang melibatkan 60 peserta, terdiri atas 30 anggota PKK dan 30 anggota Gapoktan, berhasil meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal melalui pengolahan ubi jalar menjadi tepung dan pemanfaatan jerami padi menjadi pupuk bokashi. Pelatihan yang dilaksanakan melalui penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan, ditunjukkan oleh peningkatan median pengetahuan PKK dari 4 menjadi 7 dan Gapoktan dari 3 menjadi 7, dengan hasil uji statistik $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Peserta juga mampu mengoperasikan serta melakukan perawatan dasar mesin perajang, *cabinet dryer*, dan mesin penepung, menghasilkan tepung ubi jalar berukuran 80 mesh, serta membuat bokashi berbahan jerami padi dengan EM4. Integrasi peran PKK dan Gapoktan dalam mengolah hasil dan limbah pertanian tersebut menunjukkan bahwa optimalisasi sumber daya lokal dapat meningkatkan nilai tambah hasil pertanian, mengurangi limbah, mendukung diversifikasi pangan, serta memperkuat ketahanan pangan dan pertanian berkelanjutan di Desa Sidomulyo.

Saran

Kegiatan selanjutnya disarankan dilakukan secara berkelanjutan melalui pendampingan dan monitoring untuk memastikan keterampilan peserta dapat diterapkan secara konsisten. PKK dan Gapoktan juga perlu didorong untuk mengembangkan hasil olahan menjadi produk bernilai ekonomi, meningkatkan kualitas dan kemasan tepung ubi jalar, serta mengoptimalkan pemanfaatan bokashi pada lahan pertanian. Selain itu, diperlukan penguatan aspek manajemen usaha, pemasaran digital, standarisasi produk, dan pengembangan kelembagaan kelompok agar kegiatan tidak berhenti pada tahap pelatihan, tetapi dapat berkembang menjadi usaha produktif yang berkelanjutan dan meningkatkan pendapatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) atas dukungan pendanaan melalui Hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat Skema Pemberdayaan oleh Mahasiswa (PMM) Tahun 2026, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sidomulyo, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Islam Majapahit dan Universitas Tribhuwana Tungadewi, Pemerintah Desa Sidomulyo, PKK, Gapoktan, serta Mahasiswa dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, kerja sama, dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, A., Setyariningsih, E., & Khanida, M. (2025). Penguatan kapasitas produksi “Ummah Cookies” melalui pengembangan produk kue tradisional dengan bahan dasar tepung ubi jalar. *ABDira: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 644–651.
- Anita, A., Sutrisno, E., & Rijanto, A. (2024). Pelatihan pembuatan tepung ubi dan aplikasinya untuk bahan dasar snack balita dalam pencegahan stunting. *Community Development Journal*, 5(5), 9301–9308.
- Astuti, S. D., & Astuti, J. (2023). Pelatihan pembuatan tepung ubi jalar dan tepung bokashi di Desa Sambueja Kecamatan Simbang Kabupaten Maros. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(6), 1347–1352. <https://doi.org/10.53625/jpm.v2i6.5918>
- DwicaHYa, N., Lifianthi, L., & Wartono, W. (2024). Dampak pembakaran terbuka jerami padi terhadap karakteristik lahan persawahan. *Agrienvi: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.36873/aev.v18i1.15251>

- Food and Agriculture Organization. (2006). *Food security*. In *Food and agriculture organization voluntary guidelines to support the progressive realization of the right to adequate food in the context of national food security*. FAO.
- Hartati, F. K. (2021). Pelatihan diversifikasi pangan berbasis ubi jalar sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Padusan Kecamatan Pacet Mojokerto. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2). <https://doi.org/10.30996/jpm17.v6i02.6204>
- Ikhsan, A. R. N., Ramadhan, A. M., Yulianti, T., Dinata, Y. M., & Zulziar, M. (2022). Pengolahan limbah pertanian jerami dalam pembuatan bokashi. *Pengabdian Sosial*, 2(1). <https://doi.org/10.32493/pbs.v2i1.18438>
- Megasari, R., Pertiwi, E. D., Arsyad, M., & Bulotio, N. F. (2024). Pemanfaatan jerami padi menjadi pupuk bokashi. *Parta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.38043/parta.v5i1.4677>
- Nurman, S., Ermaya, D., Hidayat, F., & Sunartaty, R. (2019). Pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan sebagai pupuk bokashi. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 5–8. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.2709>
- Setiawati, M. R., Salsabilla, C., Suryatmana, P., Hindersah, R., & Kamaluddin, N. N. (2022). Pengaruh bokashi limbah pertanian terhadap populasi *Azotobacter* sp., C-organik, N-total, serapan-N, dan hasil pakcoy pada tanah Inceptisol Jatinangor. *Agrikultura*, 33(2), 178–188. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i2.40160>
- Sihaloho, A. N., Girsang, W., Purba, R., Meriaty, M., Rosalyne, I., Girsang, C. I., Girsang, J. A., & Darta, J. (2025). Pelatihan pembuatan pupuk bokashi limbah pertanian memanfaatkan teknologi EM4 bagi petani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 5(1), 8–14. <https://doi.org/10.36985/6d7kar48>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. (2012). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5360*.