



## **USAHA PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK PLUS DI DESA KALIPUCANG PASURUAN**

Nove Kartika Erliyanti<sup>1</sup>, Soemargono<sup>1\*</sup>

*Riwayat artikel:*

Diterima: November 2020

Disetujui: Januari 2021

Tersedia secara daring: Mei 2021

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur 60294 Indonesia

\*Penulis korespondensi

Surel: [soemargono@upnjatim.ac.id](mailto:soemargono@upnjatim.ac.id)

### **Abstrak**

Pupuk organik plus merupakan salah satu produk unggulan yang dihasilkan oleh Desa Kalipucang. Masalah yang dihadapi oleh mitra adalah waktu produksi yang lama karena proses produksi masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan permintaan konsumen tidak dapat dipenuhi secara cepat dan kapasitas produksi tidak tercapai. Solusi yang diberikan pada permasalahan ini adalah melakukan pemberdayaan kepada masyarakat Desa Kalipucang melalui penerapan dan pengadaan alat teknologi tepat guna. Tujuan dari kegiatan ini adalah masyarakat dapat memproduksi pupuk organik plus dengan menerapkan teknologi tepat guna secara mandiri dan kapasitas produksi dapat tercapai. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya penerapan teknologi tepat guna, penerapannya secara mandiri, dan pengadaan alat teknologi tepat guna. Hasil dari kegiatan ini adalah bertambahnya pengetahuan tentang pentingnya penerapan teknologi tepat guna, terwujudnya masyarakat yang mandiri dalam penerapan teknologi tepat guna yaitu produksi pupuk organik plus yang seragam, kemasan pupuk organik plus yang menarik, dan tersedianya alat teknologi tepat guna.

Kata kunci: kapasitas produksi; pemberdayaan; pupuk organik plus; teknologi tepat guna

### **Abstract**

Organic plus fertilizer is one of the superior products produced by Kalipucang Village. The problem that the partner currently has is the long production time because the production process is still done manually. This causes consumer demand cannot be fulfilled quickly and production capacity cannot be achieved. The solution given to this problem is to empower the community of Kalipucang village through the application and procurement of appropriate technology equipment. The aims of this community service are that the community can produce organic plus fertilizer by applying appropriate technology independently and achieving production capacity. The methods used in this activity are to provide education to the community about the importance of applying appropriate technology, implementing it independently, and procuring appropriate technology equipment. The results of this activity are increased knowledge of the importance of applying appropriate technology, the realization of community independence in the application of appropriate technology, including the production organic plus fertilizer a uniform size, good packaging, and the availability of appropriate technology equipment.

Keywords: appropriate technology; empowerment; organic plus fertilizer; production capacity

## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian sejahtera saat ini sedang dikembangkan dan diterapkan di berbagai daerah. Salah satu usaha pembangunan pertanian sejahtera adalah pembangunan dan pengembangan sumber daya manusia yang mandiri di sektor pertanian. Pembangunan dan pengembangan sumber daya manusia di sektor pertanian diperlukan kerjasama yang baik dari beberapa pihak yaitu masyarakat (petani dan kelompok tani), Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), dan pemerintah desa. Salah satu daerah yang sedang melakukan pembangunan sumber daya manusia di sektor pertanian adalah Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. Pembangunan sumber daya manusia pada sektor pertanian di Desa Kalipucang lebih difokuskan ke proses produksi pupuk organik plus. Proses produksi pupuk organik plus dilakukan oleh masyarakat Desa Kalipucang sendiri dengan dukungan pemerintah desa dan BUMDes desa tersebut.

Desa Kalipucang terletak di Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan Propinsi Jawa Timur. Desa Kalipucang berada pada ketinggian antara 500-850 meter di atas permukaan laut. Luas lahan Desa Kalipucang seluruhnya adalah 563,200 hektar yang terbagi atas tegalan seluas 433,100 ha, pekarangan 50,700 Ha, hutan 77,020 Ha, dan lain-lain 2,020 Ha (Analisis Potensi Desa Kalipucang, 2018; Santoso, *et.al.*, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mata pencaharian penduduk Desa Kalipucang adalah petani dan peternak.

Petani dan peternak di Desa Kalipucang dengan dukungan pemerintah desa dan BUMDes saling bekerjasama untuk membuat produk baru dalam upaya pembangunan sumber daya manusia pada sektor pertanian. Kerjasama tersebut saling menguntungkan yang diwujudkan dalam hal produksi pupuk organik plus yang dijadikan salah satu produk unggulan Desa Kalipucang. Para petani mendapatkan bahan baku pupuk organik plus dari para peternak di Desa Kalipucang berupa kotoran ternak yang melimpah. Kotoran ternak merupakan salah satu bahan baku pupuk organik plus. Pupuk organik plus merupakan hasil dekomposisi dari bahan-bahan organik (tumbuhan – tumbuhan kering/humus dan kotoran ternak) dengan bantuan mikroorganisme sebagai pengurai baik melalui

penambahan nutrisi berupa ZPT (Zat Pertumbuhan Tanaman) atau hormon (Erlianti and Soemargono, 2019).

Pupuk organik plus Desa Kalipucang selain digunakan oleh petani setempat juga telah dipasarkan di Kawasan lereng Gunung Bromo dan beberapa daerah lainnya. Pupuk organik plus yang telah dipasarkan di beberapa daerah mengakibatkan permintaan pupuk organik plus dalam jumlah yang besar dari konsumen. Proses produksi pupuk organik plus di Desa Kalipucang selama ini masih menggunakan peralatan yang manual, seperti ayakan yang digunakan untuk menyaring pupuk organik plus agar mendapatkan ukuran yang seragam.

Hal ini mengakibatkan kapasitas produksi tidak dapat tercapai secara maksimal sehingga permintaan konsumen tidak dapat dipenuhi secara cepat. Dari hasil pendekatan kepada mitra, mitra juga mempunyai pengetahuan yang minim tentang penerapan teknologi tepat guna. Salah satu solusi yang diberikan dalam mengatasi permasalahan mitra adalah penerapan teknologi tepat guna dalam pembuatan pupuk organik plus. Salah satu manfaat pentingnya teknologi tepat guna adalah dapat meningkatkan kapasitas produksi dengan cara memberikan sentuhan teknologi tepat guna pada peralatan produksi yang digunakan khususnya peralatan mesin sehingga kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan dapat meningkat (Haryanto, Kurniawan and Agustina, 2014).

Berdasarkan uraian di atas maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang usaha peningkatan kapasitas produksi dalam pembuatan pupuk organik plus dengan penerapan teknologi tepat guna perlu dilakukan. Tujuan dari kegiatan ini adalah masyarakat dapat memproduksi pupuk organik plus dengan menerapkan teknologi tepat guna secara mandiri dan kapasitas produksi dapat tercapai.

## 2. METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di rumah produksi pupuk organik plus. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi dalam beberapa tahap yaitu memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya penerapan teknologi tepat guna, penerapannya secara

mandiri, dan serah terima alat teknologi tepat guna.

### 3. PEMBAHASAN DAN MANFAAT

Penyuluhan tentang penerapan teknologi tepat guna ke masyarakat Desa Kalipucang dilakukan dengan cara memberikan materi tentang pengetahuan dan manfaat penerapan teknologi tepat guna, prosedur penggunaan alat teknologi tepat guna produksi pupuk organik plus, dan pengemasan produk yang menarik. Materi disampaikan dengan bahasa yang sederhana sehingga dapat dipahami oleh peserta. Kegiatan penyuluhan ini terjadi komunikasi dua arah antara narasumber dan peserta. Hal ini ditunjukkan dengan adanya diskusi tanya jawab yang antusias dari peserta ketika materi telah selesai disampaikan.



**Gambar 1.** Penyuluhan penerapan teknologi tepat guna

Alat teknologi tepat guna yang digunakan dalam produksi pupuk organik plus salah satunya adalah pengayak otomatis. Peserta dari penyuluhan ini adalah masyarakat Desa Kalipucang, petani, dan kelompok tani dan dihadiri oleh pengurus BUMDes dan Kepala Desa. Penyuluhan ini di Penyuluhan tentang penerapan teknologi tepat guna disajikan pada Gambar 1. Penyuluhan tentang penerapan teknologi tepat guna memberikan manfaat kepada masyarakat Desa Kalipucang, yakni bertambahnya pengetahuan tentang pentingnya penerapan tepat guna serta manfaatnya.

Teknologi tepat guna yang diterapkan dalam produksi pupuk organik plus adalah ayakan otomatis dan pengemasan yang efektif dan efisien. Ayakan berfungsi untuk menyaring partikel sesuai dengan ukuran lubang sehingga

diperoleh ukuran yang seragam. Ayakan merupakan suatu alat yang mempunyai lubang dalam jumlah yang banyak dengan ukuran tertentu sesuai dengan kebutuhan (Rinaldi, Pulungan and Solihin, 2018). Ayakan yang diterapkan pada produksi pupuk organik plus berbentuk segi enam *rotary* dengan panjang 2 meter, tinggi 1,5 m, diameter 50 cm, dengan ukuran lubang 30 *mesh*. Ayakan menggunakan bantuan tenaga *Engine Motor GX 160, 5,5 HP* dengan *gear box type 80* berbahan bakar bensin. Prinsip kerja dari ayakan tersebut adalah ayakan tersebut dapat berputar secara otomatis ketika mesin dihidupkan. Gambar ayakan disajikan pada Gambar 2.



(b)

**Gambar 2.** Ayakan: (a) sebelum menerapkan teknologi tepat guna, (b) setelah menerapkan teknologi tepat guna

Gambar 2 ini menunjukkan bahwa sentuhan penerapan teknologi tepat guna sangat penting. Penerapan teknologi tepat guna dapat memberikan solusi pada produksi pupuk organik plus dalam menghadapi persaingan global karena dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Kualitas dan kuantitas produksi yang meningkat mengakibatkan kapasitas produksi tercapai dan permintaan konsumen dapat terpenuhi dengan cepat. Manfaat lain dari penerapan teknologi tepat guna adalah dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk Desa Kalipucang dengan bertambahnya pendapatan mereka.

Penerapan teknologi tepat guna produksi pupuk organik plus selain ayakan otomatis juga adanya kemasan pupuk dalam jumlah yang lebih besar. Kemasan sebelumnya hanya mempunyai kapasitas 5kg, sekarang sudah mempunyai kemasan 25kg. Kemasan pupuk organik plus ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3. Kemasan pupuk organik plus**

Kemasan pupuk organik plus yang lebih besar dapat dengan cepat memenuhi permintaan konsumen. Teknologi tepat guna jika dimanfaatkan secara maksimal merupakan modal dalam produksi pupuk organik plus dalam menghadapi persaingan global. Penerapan teknologi tepat guna merupakan suatu jembatan antara teknologi konvensional dengan teknologi *modern*.

Proses pengalihan teknologi tepat guna kadangkala ditemukan terjadinya kesenjangan yang cukup signifikan antara masyarakat (penerima teknologi) dengan pemberi teknologi karena adanya keterbatasan modal yang dimiliki oleh penerima teknologi. Proses pengalihan teknologi perlu adanya bantuan serta peran dari berbagai pihak yang mempunyai kepentingan baik dari pemerintah maupun non-Pemerintah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu jembatan antara pelaku proses produksi pupuk organik plus di Desa Kalipucang dengan Lembaga pemerintah, dalam hal ini adalah perguruan tinggi.

Salah satu dari kegiatan ini adalah pengadaan alat teknologi tepat guna produksi pupuk organik plus berupa ayakan otomatis. Pengadaan alat teknologi tepat guna disajikan pada Gambar 4. Harapan dari pengadaan alat teknologi tepat guna ini adalah agar proses produksi pupuk organik plus meningkat dan berjalan secara efektif dan efisien.



**Gambar 4. Pengadaan alat teknologi tepat guna**

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah bertambahnya pengetahuan mitra tentang pentingnya dan manfaat penerapan teknologi tepat guna. Penerapan teknologi tepat guna dapat meningkatkan kapasitas produksi pupuk organik plus sehingga permintaan konsumen dapat terpenuhi dengan cepat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan hibah pada skim Penerapan Hasil Penelitian Bagi Masyarakat (PIHAT) tahun anggaran 2020. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah Desa Kalipucang, BUMDes, dan Kelompok Tani Desa Kalipucang Kabupaten Pasuruan yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat skim PIHAT.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Potensi Desa Kalipucang. (2018).
- Erliyanti, N. K. and Soemargono, S. (2019) ‘Pemanfaatan Biogas Dari Kotoran Sapi Untuk Pembuatan Pupuk Organik Plus’, *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SENIAS) 2019 - Universitas Islam Madura*, 3(1), pp. 145–150.
- Haryanto, A., Kurniawan, Y. R. and Agustina,

- W. (2014) 'Peran Teknologi Tepat Guna Pada Pengembangan Ukm , Studi Kasus : Implementasi Mesin Pencetak Kerupuk', *Prosiding Konferensi dan Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna*, (July), pp. 467–478.
- Rinaldi, R. V., Pulungan, L. and Solihin (2018) 'Evaluasi Kinerja Unit Alat Crusher Plant Batugamping di PT Damwoo Indo , Desa Cempaka Mekar , Kecamatan Padalarang , Kabupaten Bandung Barat , Provinsi Jawa Barat Unit Performance Evaluation of Limestone Plant Crusher Equipment at PT Damwoo dapat dilakuka', *Prosiding Teknik Pertambangan*, 4(2), pp. 641–646.
- Santoso, K. E., Hariyatno, A., Malaipada, O., & Parsin, K. (2018). Program Penyuluhan Pertanian Desa Kalipucang Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan Tahun 2018. *Malang: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sdm Pertanian Kementerian Pertanian*.