

## PEMANFAATAN ARES PISANG DAN AKAR BAMBUNYU SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR DI BOJONEGORO

Firda Zakiyatur Rofi'ah<sup>1</sup>, Ahmad Khurrul Anam<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah, Universitas Sunan Giri Bojonegoro

<sup>2</sup>Program Studi Hukum Keluarga Islam, Fakultas Hukum Ekonomi Syariah, Universitas Sunan Giri Bojonegoro  
*e-mail:* firda@unugiri.ac.id, khurrul46@gmail.com

### Abstrak

Desa Pilang merupakan desa dengan mayoritas wilayah desanya adalah persawahan. Kondisi ini menjadikan sebagian besar masyarakat Pilang berprofesi sebagai petani. Pemupukan merupakan salah satu faktor urgen dalam upaya peningkatan produksi pertanian. Pemakaian pupuk organik dianggap lebih praktis karena ekonomis dan mudah didapat. Desa ini juga kaya akan potensi kekayaan alam lainnya, seperti pohon pisang yang dapat dijumpai di sepanjang jalan dan di pekarangan setiap warga. Selain pohon pisang, di Desa Pilang juga banyak dijumpai pohon bambu yang tumbuh lebat di sekitar bantaran sungai Bengawan Solo. Selama ini, pohon pisang dan bambu tersebut hanya dikonsumsi buah pisangnya dan diambil batang bambunya hanya untuk keperluan tertentu saja. Hal itu dikarenakan kurangnya wawasan masyarakat tentang manfaat dari setiap bagian pada pohon pisang dan akar bambu. Padahal, apabila diolah dengan baik kedua pohon tersebut dapat menjadi pupuk yang menjadi salah satu media untuk meningkatkan produksi pertanian. Adapun pada pendampingan masyarakat ini, penulis menggunakan metode ABCD (Aset Based Community Development). Metode ini merupakan metode pengembangan masyarakat yang berdasarkan pada aset lokal yang dimiliki oleh suatu wilayah. Kegiatan pengembangan masyarakat dilaksanakan dengan pelatihan untuk memanfaatkan ares pisang dan akar bambu menjadi pupuk organik cair. Adapun manfaat dari pupuk ini adalah memperkokoh batang, menambah bobot tanaman, dan mengurai bahan organik, membantu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serta membantu dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit tumbuhan dan hama.

**Kata kunci:** Pupuk Organik Cair (POC), Ares Pisang, Akar Bambu.

### Abstract

Pilang is village where the majority of the village area is rice fields. This condition makes most of the people of Pilang work as farmers. Fertilization is one of the important factors in increasing agricultural production. The use of organic fertilizers is considered more practical because it is economical and easy to obtain. This village is also rich in other potential natural resources, such as banana trees that can be found along the roads and in the yards of every citizen. In addition to banana trees, in Pilang Village there are also many bamboo trees that grow thickly around the banks of the Bengawan Solo river. So far, the banana and bamboo trees are only consumed for their bananas and the bamboo stems are taken only for certain purposes. This is due to the lack of public knowledge about the benefits of each part of the banana tree and bamboo roots. In fact, if properly processed, these two trees can be used as fertilizer which is one of the media to increase agricultural production. The approach used in this community assistance is the ABCD (Asset Based Community Development) method. This method is centered on community development based on local assets found in an area. Community development activities are carried out with training to utilize banana ares and bamboo roots into liquid organic fertilizer. The benefits of this fertilizer are to strengthen stems, increase plant weight, and break down organic matter, help increase growth and yield of cultivated plants and help increase plant resistance to pests and plant diseases.

**Keywords:** Liquid Organic Fertilizer (POC), Banana Ares, Bamboo Roots.

### PENDAHULUAN

Pilang merupakan sebuah desa yang terletak di kecamatan Kanor, Kabupaten Bojonegoro, provinsi Jawa Timur, Indonesia. Luas wilayah Desa Pilang keseluruhan 235,0 Ha dengan tanah pekarangan 33,5 Ha, tanah tegal 15,0 Ha, tanah lainnya (jalan, kuburan, dll) 6,5 Ha, dan mayoritas tanah sawah 180,0 Ha. Dengan luas tanah yang mayoritas persawahan menjadikan sebagian besar masyarakat Pilang berprofesi sebagai petani baik petani pada pemilik sawah itu sendiri maupun petani pada sawah orang lain (buruh tani).

Desa ini merupakan desa dengan tingkat kesuburan tanah yang cukup baik, sehingga cocok untuk ditanami berbagai tanaman baik tanaman sayuran maupun polowijo. Desa Pilang juga kaya akan potensi kekayaan alam lainnya, seperti pohon pisang yang dapat dijumpai di sepanjang jalan dan di pekarangan setiap warga. Selain pohon pisang, di Desa Pilang juga banyak dijumpai pohon bambu yang tumbuh lebat di sekitar bantaran sungai Bengawan Solo. Selama ini, pohon pisang dan bambu tersebut hanya dikonsumsi buah pisangnya dan diambil batang bambunya hanya untuk keperluan tertentu saja. Hal itu dikarenakan kurangnya wawasan masyarakat tentang manfaat dari setiap bagian pada pohon pisang dan akar bambu. Padahal, apabila diolah dengan baik kedua pohon tersebut dapat menjadi berbagai produk, seperti tas, dompet, pajangan dinding, keripik bonggol dan pelepah pisang, serta Pupuk Organik Cair (POC)

Salah satu kelebihan dari penggunaan POC adalah unsur hara pada tanah mudah larut sehingga lebih cepat diserap tanaman daripada pupuk organik padat. Hal ini penting pada praktik pertanian, dikarenakan praktik pertanian intensif yang memakai agrokimia sintetis secara terus menerus menyebabkan penurunan kualitas tanah atau degradasi lahan. Upaya perbaikan yang dapat dilaksanakan yaitu dengan pemanfaatan POC. Kebermanfaatan POC sudah sering diuji pada berbagai komoditas untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman serta memperbaiki sifat-sifat tanah dan menunjukkan hasil positif. (Prasetyo & Evizal, 2021)

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis melakukan pendampingan pada warga Desa Pilang untuk mengembangkan potensi-potensi yang sudah dimiliki Desa Pilang. Adapun potensi sumber daya alam yang dikembangkan pada kegiatan pengabdian ini adalah areal pisang dan akar bambu. Kegiatan ini bertujuan agar masyarakat mampu mengolah dan mempertahankan aset yang ada di desa sekaligus meningkatkan taraf perekonomian masyarakat desa Pilang kecamatan Kanor kabupaten Bojonegoro.

#### **METODE**

Adapun metode yang digunakan penulis dalam melakukan pendampingan masyarakat adalah metode ABCD (Aset Based Community Development). Metode ini merupakan metode pengembangan masyarakat yang berdasarkan pada aset lokal yang dimiliki oleh suatu wilayah. Metode ini mempunyai empat tahapan, yaitu: *Pertama*, *discovery* yaitu kegiatan mengidentifikasi informasi atau pemetaan aset. Adapun beberapa aset yang dimiliki oleh desa Pilang adalah pohon bambu, pohon pisang, pohon mangga, sawah, komunitas masyarakat, dll.

*Kedua*, *dream* yaitu kegiatan mengetahui aset/ potensi dan mengidentifikasi peluang. Pada tahap ini, beberapa aset dipilah-pilah dan ditentukan prioritas program kerja. Adapun prioritas aset yang akan dikembangkan adalah areal pisang dan akar bambu. Hal ini berdasarkan hasil diskusi tim terhadap masyarakat sekitar, bahwa: *Pertama*, Mayoritas warga Pilang adalah petani yang tentunya mereka selalu membutuhkan pupuk di setiap aktifitas persawahannya. *Kedua*, warga Desa Pilang bergantung dengan pupuk kimia yang mahal, sehingga mereka membutuhkan pengalihan dari pupuk / obat kimia ke pupuk/ obat herbal. *Ketiga*, Hampir semua warga Pilang memiliki tanaman pisang dan ketika sudah diambil buahnya, pohonnya sudah tidak dimanfaatkan. *Keempat*, Banyaknya pohon bambu di lahan desa maupun di lahan warga. *Kelima*, warga ingin bisa membuat pupuk organik dengan bahan-bahan yang mudah didapatkan akan tetapi mereka kurang pengetahuan tentang hal itu

*Ketiga*, *design* yaitu kegiatan menentukan strategi. Pada tahap ini, dirumuskan strategi pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Pembuatan pupuk ini memanfaatkan potensi alam yang melimpah di desa Pilang, yaitu: areal pisang dan akar bambu.

*Keempat*, *define* yaitu kegiatan menentukan strategi pendukung keterlaksanaan program kerja. Pada tahap ini, masyarakat setempat diajak untuk berkolaborasi dalam pelatihan pembuatan POC. Hal ini dilakukan dengan menyelenggarakan pertemuan dengan warga desa Pilang untuk membahas secara bersama-sama mengenai persiapan pelatihan yang terkait bahan, peserta, dan alat selama pelatihan.

*Kelima*, *destiny* yaitu kegiatan mengimplementasikan strategi. Pada tahap ini dilaksanakan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari areal pisang dan akar bambu.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pendampingan pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair jenis MOL (*Micro Organisme Local*) dan PGPR (*Plant Growth*

*Promoting Rhizobacteria*) dilaksanakan di Balai Desa Pilang. Kegiatan ini dihadiri kurang lebih 30 orang yang terdiri dari perwakilan pengurus kelompok tani dan perangkat desa setempat. Pelatihan tersebut mendatangkan Bapak Ropingi (Ketua PPAH Bojonegoro) sebagai narasumbernya.

Kegiatan ini memanfaatkan ares pisang dan akar bambu menjadi pupuk organik cair yaitu dengan proses fermentasi ares pisang dan akar bambu yang dicampur dengan air leri (air cucian beras) dan dicampur dengan air rebusan gula sehingga menjadi pupuk organik cair jenis MOL dan PGPR. Hasil dari percobaan ini ditawarkan kepada warga sebagai solusi untuk memanfaatkan limbah pohon pisang dan akar bambu.



(Dok. Pelatihan Pemanfaatan Ares Pisang dan Akar Bambu sebagai POC)

Bagian pada tanaman pisang yang masyhur manfaatnya adalah buah. Sedangkan, bagian yang lain, seperti jantung, batang, kulit buah, dan Ares seringkali dibuang begitu saja menjadi limbah pisang. Padahal, ares pisang ternyata mengandung gizi yang cukup tinggi. Adapun komposisi yang terkandung pada ares pisang adalah karbohidrat (66%), air, protein, dan mineral-mineral penting. Ares pisang juga mengandung kadar protein 4,35% dan mempunyai kandungan pati 45,4%. Selain itu, ares pisang juga mengandung mikrobia pengurai bahan organik. (Kesumaningwati, 2018)

Mikroorganisme lokal (POC) atau biasa disebut dengan pupuk organik cair atau pupuk mikroba cair adalah larutan yang berisi mikroba yang ditambahkan ke dalam tanah. Larutan ini berguna untuk memacu pertumbuhan pucuk, akar, kuncup, dan bunga. Selain itu, larutan ini juga menyediakan nutrisi bagi tanaman, memacu kesehatan tanaman, dan memacu kesuburan tanah. Pupuk organik cair dapat menghemat penggunaan pupuk kimia hingga 50% serta dapat digunakan di berbagai ekosistem pertanian pada berbagai jenis tanaman. (Madasari, 2016)

Adapun cara membuat MOL adalah dengan menghaluskan satu kilogram ares pisang kepek kemudian ditambahkan dua liter air cucian beras dan dua ratus gram gula merah halus. Air cucian beras dan gula ini berfungsi sebagai penyubur bakteri dan sumber energi. Hasil campuran tersebut kemudian difermentasi selama lima belas hari, sehingga menjadi Pupuk Organik Cair (POC). POC yang telah difermentasi selama ini dapat langsung digunakan sebagai pupuk cair penambah nutrisi unsur hara tanaman. Pupuk ini juga dapat digunakan sebagai biovaktor untuk mempercepat fermentasi. Pada proses fermentasi penggunaan POC akan menghasilkan alkohol yang ditandai dengan aroma alkohol setelah fermentasi selama lima belas hari. (Lepongbulan et al., 2017)

Sedangkan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) atau dalam bahasa Indonesia berarti Bakteri Perakaran Pemacu Pertumbuhan Tanaman (BP3T) adalah bakteri yang dapat ditemukan pada perakaran rumpun bambu. Akar tersebut dapat mengeluarkan eksudat yang berfungsi sebagai nutrisi bagi mikroba. Kemudian, bakteri yang terkandung pada PGPR adalah bakteri *Pseudomonas flourensensis* dan *Bacillus polymixa* yang mampu memacu pertumbuhan tanaman melalui beberapa cara. Adapun cara tersebut adalah dengan mengurai dan merombak bahan organik menjadi nutrisi tanaman, mengeluarkan enzim pemacu pertumbuhan tanaman, mengeluarkan cairan yang mampu melarutkan mineral phosphate menjadi unsur hara, mengeluarkan antibiotik, dan menekan mikroba patogen serta membantu menangkap dan mengumpulkan nitrogen (N) dari udara yang selanjutnya dirubah menjadi elemen yang siap diserap tanaman. (Isma, 2019)

PGPR dari akar bambu berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik tanah sehingga struktur dan tekstur tanah menjadi gembur. Selain itu, PGPR juga mampu memperbaiki sifat kimia dari tanah. Hal ini dikarenakan PGPR dapat meningkatkan fitohormon dan mendorong proses kapasitas pertukaran kation dan memperbaiki sifat biologi tanah, sehingga aktivitas mikroorganisme tanah

meningkat. Proses ini mengakibatkan peningkatan pada unsur hara makro dan mikro. Sehingga terjadi peningkatan pertumbuhan dan proses fotosintesis tanaman menjadi lancar. Proses fotosintesis menghasilkan tingginya fotosintat yang berakibat pada perkembangan generatif pada tanaman. (Husnihuda et al., 2017)

Pemupukan merupakan salah satu media penting dalam upaya perbaikan produksi pertanian. Pupuk organik dapat menjadi sarana untuk memperbaiki kesuburan tanah. Hal ini disebabkan, pupuk tersebut dapat membuat lapisan tanah permukaan menjadi gembur, membuat populasi jasad renik meningkat, mempertinggi daya simpan dan daya serap. Selain itu, pemakaian pupuk organik dianggap lebih praktis karena ekonomis, mudah didapat, dan dapat disimpan lama serta tingginya konsentrasinya akan zat-zat makanan wajib pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

#### SIMPULAN

Kegiatan pengembangan masyarakat dilaksanakan dengan pelatihan untuk memanfaatkan ares pisang dan akar bambu menjadi pupuk organik cair. Mikro organisme lokal (Mol) ares pisang dan Plant growth promoting rhizobacteria (Pgpr) akar bambu merupakan bentuk pupuk organik cair yang mempunyai segudang manfaat untuk berbagai jenis tanaman. Adapun manfaat dari mol ares pisang yaitu memperkokoh batang, menambah bobot tanaman, dan mengurai bahan organik pada tanaman maupun hewan ternak. Sedangkan manfaat dari Pgpr akar bambu yaitu membantu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya dan membantu memperbaiki ketahanan tanaman terhadap penyakit tumbuhan dan hama. pelatihan pemanfaatan ares pisang dan akar bambu sebagai POC ini dihadiri oleh perwakilan pengurus kelompok tani dan perangkat desa Pilang. Pelatihan tersebut mendatangkan narasumber dari Pusat Pelayanan Agency Hayati (PPAH) Bojonegoro.

#### SARAN

Pengabdian masyarakat di Desa Pilang Kecamatan Kanor Kabupaten Bojonegoro ini diharapkan dapat memotivasi masyarakat agar selalu memiliki kesadaran akan sumber daya desa. Pengabdian masyarakat diharapkan dilakukan terus menerus, sehingga masyarakat memiliki kesadaran bahwa banyak potensi yang ada di Desa Pilang Kecamatan Kanor Kabupaten Bojonegoro ini yang dapat meningkatkan kualitas SDM dan perekonomian masyarakat. Selain pembuatan pupuk organik cair dari ares pisang dan akar bambu masih banyak lagi produk dari pohon pisang dan bambu yang perlu di kembangkan lagi. Maka dari itu perlu adanya pendampingan daei segala sektor agar menjadikan masyarakat Desa Pilang menjadi lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Husnihuda, M. I., Sarwiti, R., & Susilowati, Y. E. (2017). Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis*,L.) pada Pemberian PGPR Akar Bambu dan Komposisi Media Tanam. *Jurnal Ilmu pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(1), 13–16.
- Isma, M. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi dan PGPR Akar Bambu (*Growth and Yield of Shallot (Allium ascalonicum L.) on Various Doses of Cow Manure and Bamboo Root PGPR*). June.
- Kesumaningwati, R. (2018). Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit (Utilizing of Banana's Corm (*Musa paradisiaca*) Microorganisms as Oil Palm Empty Fruit Bunches Decomposer). *Ziraa'ah*, 40(1), 40–45.
- Lepongbulan, W., Tiwow, V. M. A., & Diah, A. W. M. (2017). Analisis Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Mujair (*Oreochromis mosambicus*) Danau Lindu dengan Variasi Volume Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 92. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9239>
- Madusari, S. (2016). Kajian Aplikasi Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang dan Mikoriza Pada Media Tanam Terhadap Karakter Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq .... *Jurnal Citra Widya Edukasi*, VIII(1), 1–17. [http://journal.cwe.ac.id/index.php/jurnal\\_citrawidyaedukasi/article/view/83](http://journal.cwe.ac.id/index.php/jurnal_citrawidyaedukasi/article/view/83)
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68. <https://doi.org/10.23960/ja.v20i2.5054>