

Pemanfaatan Kulit Jambu Kristal dan Daun Ubi Jalar sebagai Pupuk Cair dengan Cara Polinasi untuk Meningkatkan Produksi Jambu Kristal

(Utilization of Crystal Guava Skin and Sweet Potato Leaves as Liquid Fertilizer by Pollination to Increase the Production of Crystal Guava)

Akhmad Endang Zainal Hasan¹, Ulya Utami^{2*},

¹Departemen Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

²Fasilitator Stasiun Lapang Agro Kreatif Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

*Penulis korespondensi: ulyautami12@gmail.com

ABSTRAK

Desa Cikarawang merupakan salah satu desa yang berada di lingkaran Kampus IPB, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan potensi sumber daya yang ada di Desa Cikarawang terdapat komoditas yang penting dalam memenuhi kebutuhan hidup bagi masyarakat sekitar. Pertanian di Desa Cikarawang didominasi dengan tanaman singkong, ubi jalar, dan jambu kristal. Limbah pengolahan jambu kristal dan daun ubi jalar belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memanfaatkan potensi lokal yang melimpah dalam pembuatan pupuk cair dan cara polinasi untuk meningkatkan produksi jambu biji. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan demo pembuatan pupuk cair. Kegiatan dilakukan di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Peserta berjumlah 17 orang yang terdiri atas kepala desa, ketua gapoktan, dan petani. Kegiatan dilakukan dengan dua sesi, yaitu penyampaian materi dan praktik pembuatan pupuk cair. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dari sisi ekonomi dapat meningkatkan pendapatan petani dengan cara memaksimalkan produksi.

Kata kunci: Desa Cikarawang, jambu kristal, pupuk cair.

ABSTRACT

Cikarawang Village is one of the villages located around the IPB Campus, Dramaga District, Bogor Regency, West Java Province. Based on the potential of existing resources in the Village Cikarawang, there are important commodities to meet the need of life for the surrounding community. Agriculture in Cikarawang Village is dominated by cassava, sweet potato and guava plants. Waste management of crystal guava and sweet potato leaves has not been utilized optimally. This community service aims to utilize the abundant local potential in the manufacture of liquid fertilizer and pollination to increase the production of guava. The method used was counseling and demonstration of liquid fertilizer. The activity was carried out in Cikarawang Village, Dramaga District, Bogor Regency. Participants numbered 17 people consisting of village heads, chairmen of farmers and farmers. The activity was carried out with two sessions, namely the delivery of material and the practice of making liquid fertilizer. This community service activity from an economic perspective can increase farmers' income by maximizing production.

Keywords: Cikarawang village, guava crystal, liquid fertilizer.

PENDAHULUAN

Desa Cikarawang merupakan salah satu desa yang berada di lingkaran Kampus IPB, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Desa Cikarawang memiliki luas wilayah ± 226.56 ha, dengan jumlah penduduk sebanyak 8.227 jiwa yang terdiri dari 4.199 laki-laki dan 4028 perempuan, serta jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak 2114 KK. Penduduk setempat bermata pencaharian sebagai buruh, petani, pedagang, PNS/TNI/Polri, dan lain-lain (LPPM IPB 2018).

Dilihat dari topografi dan kontur tanah, Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga secara umum berupa Dataran dan Persawahan yang berada pada ketinggian antara 193 M di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata berkisar antara 25'30 °C. Desa Cikarawang terdiri atas 3 (tiga) Dusun, 7 (tujuh) RW, dan 32 (tiga puluh dua) RT. Orbitasi dan waktu tempuh dari ibukota kecamatan 5 km dengan waktu tempuh 10 Menit dan dari ibu kota Kabupaten 35 km dengan waktu tempuh 45 Menit (Data BPS Desa Cikarawang 2010).

Berdasarkan potensi sumber daya yang ada di Desa Cikarawang terdapat komoditas yang penting dalam memenuhi kebutuhan hidup bagi masyarakat sekitar. Komoditas tersebut dapat dilihat dari bidang pertanian yang mampu mendongkrak dan meningkatkan nilai ekonomi di Desa Cikarawang. Pertanian di Desa Cikarawang didominasi dengan tanaman singkong, ubi jalar dan jambu kristal. Rendahnya kandungan bahan organik dapat mengakibatkan buruknya kondisi tanah yang dapat menurunkan produktivitas dan pertumbuhan tanaman ikut memburuk. Maka itu perlu adanya penambahan bahan organik kedalam tanah agar dapat meningkatkan kembali produktivitas tanah (Bertham 2002). Tujuan pemupukan adalah untuk memperbaiki kesuburan tanah agar tanah mendapatkan nutrisi kembali untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pertumbuhan tanaman (Aisyah *et.al* 2008).

Cara polinasi dilakukan untuk menghasilkan buah yang baik. Materi genetik yang digunakan dalam persilangan haruslah berasal dari tetua-tetua yang unggul agar mendapatkan benih tanaman yang unggul, dalam hal ini tetua betina sebagai sumber pistil dan tetua jantan sebagai sumber serbuk sari. Kualitas serbuk sari dapat ditentukan dari tingkat viabilitasnya (Kelly *et al.* 2002). Viabilitas serbuk sari yang digunakan akan mempengaruhi viabilitas benih yang dihasilkan (Widiastuti dan Palupi 2008). Pada proses polinasi buatan, jumlah polen yang digunakan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dari pada proses polinasi itu sendiri.

Jambu biji banyak disukai masyarakat. Setiap 100 gram daging jambu biji mengandung 77-86 g air, 2.8-5.5 g serat kasar, 0.9-1.0 g protein, 0.1-0.5 g lemak, 0.43-0.7 g abu, 9.5-10 g karbohidrat, 9.1-17 mg kalsium, 17.8-30 mg fosfor, 0.30-0.70 mg besi, 200-400 I.U. Vitamin A, 0.046 mg Tiamin (B1), 0.03-0.04 mg riboflavin (B2), 0.6-1.068 mg niacin (B3), 40 I.U. Vitamin B3, dan 35 I.U. Vitamin C (Morton 1987). Buahnya merupakan sumber yang baik untuk asam askorbik, pectin, mineral yang penting, serta mengandung vitamin C yang 4 kali lebih banyak dari buah jeruk (250,7 mg/100g) (Joseph dan Priya, 2011; Dina *et al.*, 2014).

Jambu 'Kristal' merupakan mutasi dari jambu Muangthai Pak yang diperkenalkan di Indonesia oleh Misi Teknik Taiwan dan diintroduksi pada tahun 2001 di Mojokerto (Ditbenih 2007). Beberapa keunggulan yang dimiliki jambu ini adalah jumlah biji yang kurang dari 3%, lapisan lilin yang tebal, ukuran buah yang besar serta tekstur buah yang renyah (Kurniawan 2015).

Di Desa Cikarawang pengolahan jambu kristal sudah banyak diolah menjadi makanan seperti dodol, selai, sirup, kerupuk dan juga dijual dalam bentuk buah. Oleh karena itu perlu adanya sosialisasi mengenai peningkatan produksi jambu kristal agar jambu kristal

maupun produk olahannya lebih berkualitas dengan baik dan dapat menambah ekonomi masyarakat. Selain itu limbah kulit jambu dari hasil produk olahan belum dimanfaatkan secara optimal sama halnya dengan daun ubi jalar, untuk itu perlu adanya pengolahan agar dapat meningkatkan produksi dari potensi lokal tersebut dengan pembuatan pupuk cair. Demikian juga dengan polinasi dapat meningkatkan produksi dan mutu jambu kristal.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memaksimalkan potensi yang ada di Desa Cikarawang yaitu limbah kulit jambu dan daun ubi jalar untuk dijadikan pupuk cair serta meningkatkan produksi jambu kristal yang ada di Desa Cikarawang. Sasaran dari penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk cair yaitu para petani dan tokoh masyarakat yang ada di Desa Cikarawang, Dengan harapan petani Desa Cikarawang mampu menerapkan ilmu-ilmu yang disampaikan pada kegiatan ini dan menerapkannya pada lahan pertaniannya agar mampu meningkatkan produktivitas tanamannya.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Sasaran Program

Lokasi pengabdian kepada masyarakat adalah di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, dengan kelompok sasaran program adalah gapoktan, tokoh masyarakat dan petani.

Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan telah dilakukan pada tanggal 21 November 2019. Kegiatan dilakukan di Aula Desa Cikarawang, Kabupaten Bogor dengan mengundang gapoktan, tokoh masyarakat dan petani. Kegiatan dilaksanakan dalam dua sesi, yaitu sesi pertama penyampaian materi mengenai potensi pemanfaatan kulit jambu kristal dan daun ubi jalar, serta tata cara pembuatan pupuk cair agar menghasilkan pupuk yang baik menghasilkan bau fermentasi yang khas. Sesi kedua praktik membuat pupuk cair bersama-sama dengan warga dengan menggunakan bahan dan alat yang telah disediakan dengan menggunakan wadah jerigen.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan adalah kulit jambu kristal, daun ubi, yoghurt, cangkang telur, gula pasir. Alat-alat yang digunakan adalah pisau dan jerigen.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu; tahap persiapan/ koordinasi, pelaksanaan, dan tahap pengumpulan data.

- **Tahap persiapan/koordinasi**

Kegiatan koordinasi merupakan tahap persiapan sebelum melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Pertama yaitu melakukan perizinan kepada tokoh masyarakat seperti kepala desa dan ketua posdaya. Setelah mendapatkan izin dari kepala Desa Cikarawang selanjutnya menyusun rancangan dan menentukan lokasi kegiatan.

- **Tahap pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan pembagian modul kepada peserta yang hadir,

penyampaian materi dan sesi tanya jawab. Kemudian kegiatan pelatihan pembuatan pupuk cair yang diikuti oleh semua peserta yang hadir dan terakhir penyerahan hasil pembuatan pupuk cair kepada ketua gapoktan agar disimpan sampai pupuk tersebut siap digunakan.

- **Tahap pengumpulan data**

Metode pengumpulan data pada kegiatan ini dilakukan melalui wawancara dengan peserta yang hadir dalam acara sosialisasi tersebut mengenai harapan dan rencana selanjutnya dari program ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Koordinasi

Kegiatan koordinasi merupakan tahap persiapan sebelum melaksanakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Pertama yaitu melakukan perizinan kepada tokoh masyarakat seperti kepala desa dan ketua posdaya. Setelah mendapatkan izin dari kepala Desa Cikarawang, kemudian mencari potensi yang dimiliki oleh wilayah desa tersebut. Pihak fasilitator dari lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Institut Pertanian Bogor (LPPM IPB) Desa Cikarawang melakukan koordinasi kepada pihak desa dan posdaya untuk mengatur lokasi tempat sosialisasi, waktu pelaksanaan, dan peserta sosialisasi dan pelatihan yang akan diundang.

Pelaksanaan Program

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Cikarawang dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan telah dilaksanakan di Aula Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor pada tanggal 21 November 2019. Kegiatan ini mengundang tokoh masyarakat, gabungan kelompok tani, anggota posdaya dan petani jambu kristal sebanyak 17 orang. Kegiatan dilaksanakan dalam dua sesi, yaitu kegiatan sosialisasi dan kegiatan pelatihan.

Sebelum kegiatan sosialisasi, peserta dibagikan modul mengenai materi yang akan disampaikan narasumber yaitu potensi wilayah, pupuk beserta manfaatnya, dan cara pembuatan pupuk cair. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan penyampaian materi, diskusi, dan terakhir pembuatan pupuk cair (Gambar 1).

Pada Gambar 1 tersebut tampak sedang dilakukan pemberian pengetahuan kepada masyarakat mengenai cara pembuatan pupuk cair untuk memanfaatkan limbah kulit jambu dan daun ubi untuk dijadikan pupuk cair dan cara polinasi. Dalam hal memanfaatkan



Gambar 1 Penyampaian materi

limbah pengolahan buah jambu seperti kulit jambu dan daun ubi jalar dapat memberikan manfaat bagi petani, selain dapat memproduksi pupuk dari bahan yang tidak terpakai juga dapat meningkatkan produksi jambu kristal tersebut. Sebelum memberikan tema sosialisasi tersebut diperlukan untuk mencari tahu terlebih dahulu mengenai potensi yang ada di Desa Cikarawang, apa yang mungkin bisa diterapkan di desa ini dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakatnya. Setelah mencari tahu munculah ide untuk memberikan sosialisasi dengan tema pupuk cair dan polinasi untuk meningkatkan mutu dan produksi jambu kristal.

Tahap selanjutnya, sesi diskusi dan tanya jawab. Pada tahap ini antusias dari peserta khususnya petani sangat tinggi banyak pertanyaan dan masalah yang didiskusikan mengenai persoalan yang dihadapi di ladang pertaniannya (Gambar 2).

Tahap terakhir yaitu pembuatan pupuk cair dengan mengenalkan alat dan bahan yang digunakan, dosis yang dibutuhkan dan bagaimana cara mencampurkan bahan bahan tersebut. kemudian setelah pembuatan pupuk cair, pupuk tersebut harus disimpan selama sebulan atau lebih, Ciri cairan yang bagus tidak berbau busuk dan justru berbau fermentasi (seperti tape). Jika berbau busuk maka artinya fermentasi gagal dan airnya malah justru berisi bakteri jahat dan senyawa kimia berbahaya. (Gambar 3).

Tahap Hasil Kegiatan

Tahap terakhir yaitu foto bersama dengan peserta yang hadir untuk dijadikan dokumentasi dan pembagian inovasi IPB sebagai souvenir (Gambar 4). Kemudian melakukan wawancara kepada peserta mengenai sosialisasi dengan tema peningkatan produksi jambu biji dengan pupuk cair dan cara polinasi. Kepala Desa Cikarawang, Edi Supardi dalam sambutannya menyampaikan rasa terimakasih kepada LPPM IPB, karena sudah memberikan motivasi kepada masyarakat Cikarawang khususnya Gapoktan wilayah Cikarawang serta berkat bimbingannya Alhamdulillah kelompok petani yang ada di Desa Cikarawang sangat berkembang maju. Harapannya sebagai kepala Desa



Gambar 2 Diskusi



Gambar 3 Pembuatan pupuk cair.



Gambar 4 Foto bersama.

Cikarawang dengan adanya kerjasama ini Desa Cikarawang lebih maju dan berkeyakinan lebih baik dan saya juga berterimakasih kepada IPB dengan adanya pertemuan seperti ini, semoga dapat terus berjalan karena begitu banyak sekali manfaatnya,”ujarnya.

Kendala Kegiatan

Tidak ada kendala yang dialami dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini karena bahan untuk membuat pupuk cair dari kulit jambu biji cukup tersedia. Namun untuk daun ubi jalar masih terkendala, karena bukan merupakan saat panen ubi jalar. Pada program penyuluhan berikutnya dipelukan konfirmasi dari dosen yang telah memberikan penyuluhan sebelumnya sehingga program lanjutan tersebut lebih berhasil.

SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor mendapat respon baik dari masyarakat dan antusias yang tinggi karena banyak pertanyaan yang dilontarkan oleh masyarakat dalam sesi tanya jawab. Kegiatan ini dikatakan berhasil karena dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta tentang bagaimana membuat pupuk cair dari bahan bahan lokal yaitu kulit jambu dan daun ubi jalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, D.S., T. Kurniatin, S. Mariam, B. Joy, M. Damayani, T. Syammusa, N. Nurlaeni, A. Yuniarti, E. Trinurani, Y. Machfud. 2008. Pupuk dan Pemupukan. Bandung: Unpad Press
- Data BPS Desa Cikarawang. 2010. Profil Desa Cikarawang.
- [Ditbenih] Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2007. Deskripsi jambu biji varietas Kristal. <http://varitas.net/db/varietas/deskripsi/3136.pdf>. [Mei 2017]
- Kelly, J.K., A. Rasch, and S. Kalisz. 2002. A method to estimate pollen viability from pollen size variation. *American Journal of Botany*. 89(6):1021-1023.
- Kurniawan, D. 2015. Mengenal jambu kristal. Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian Indonesia. g=AO vVaw1Jz6T29XQ4P6n8_W8xk4nM. [31 Desember 2016].
- Morton, J. F., 1987. Banana. In: *Fruits of warm climates*. Florida Flair Books: Miami
- LPPM IPB. 2018. Potret Desa Lingkar Kampus IPB
- Bertham, Y. H. 2002. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) Merill Terhadap Pemupukan Fosfor dan Kompos Jerami pada Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. 2 (4) : 78 – 83
- Joseph, B., M. Priya. 2011. Review on nutritional, medicinal and pharmacological properties of guava (*Psidium guajava Linn.*)
- Widiastuti, A. dan E.R. Palupi. 2008. Viabilitas serbuk sari dan pengaruhnya terhadap keberhasilan pembentukan buah kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). *Biodiversitas*. 9(1):35-38.