

Pelatihan Pembuatan Zat Pengatur Tumbuh Berbasis Kearifan Lokal Di Karangharjo Pulokulon Grobogan Jawa Tengah

Avisema Sigit Saputro*, Dewi Ratna Nurhayati

Program Studi Agroteknologi, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, Indonesia

*Korespondensi: avis_sigit@yahoo.com

Abstrak

Pupuk masih menjadi masalah bagi petani. Kuota pupuk subsidi semakin berkurang dan harga pupuk semakin meningkat. Harga pupuk yang tinggi membuat biaya usaha tani semakin meningkat. Salah satu solusi mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan beralih menggunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi biaya pembelian pupuk, memperbaiki struktur fisika, kimia, dan biologi tanah, serta mengurangi serangan oleh hama dan penyakit. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dari bahan berbasis kearifan lokal di Karangharjo Pulokulon Grobogan Jawa Tengah sehingga petani tidak tergantung pada pupuk kimia subsidi. Metode kegiatan pengabdian adalah penyuluhan dan praktik pembuatan ZPT. Peserta diberi materi terkait manfaat ZPT, cara mendapatkan, cara memperbanyak, dan aplikasi di lahan pertanian. Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan ini, dilakukan kuisioner sebelum dan setelah kegiatan. Hasil dari kegiatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman mitra dari 51% menjadi 60% setelah kegiatan tentang cara pembuatan ZPT. Mitra berhasil mempraktikkan cara membuat ZPT dengan menggunakan bahan berbasis kearifan lokal Grobongan. Kegiatan pelatihan yang telah dilakukan terbukti dapat membantu petani dalam menyediakan pupuk organik sebagai pengganti pupuk subsidi.

Kata Kunci: zat pengatur tumbuh, pupuk, organik

Abstract

Fertilizer is still a problem for farmers. Subsidized fertilizer quotas are decreasing and fertilizer prices are increasing. High fertilizer prices cause farming costs to increase. One solution to overcome this problem is to switch to using organic fertilizer. The use of organic fertilizer can reduce the cost of purchasing fertilizer, improve the physical, chemical and biological structure of the soil, and reduce attacks by pests and diseases. The aim of this activity is to provide insight to the community about making Growth Regulators (ZPT) from materials based on local wisdom in Karangharjo Pulokulon Grobogan, Central Java so that farmers do not depend on subsidized chemical fertilizers. The method of service activities is counseling and practice in making ZPT. Participants were given material related to the benefits of ZPT, how to obtain it, how to reproduce it, and its application on agricultural land. To determine the success of this activity, a questionnaire was carried out before and after the activity. The results of the activity showed that there was an increase in partner understanding from 51% to 60% after the activity regarding how to make ZPT. Mitra succeeded in practicing how to make ZPT using materials based on Grobongan local wisdom. The training activities that have been carried out have proven to be able to help farmers in providing organic fertilizer as a substitute for subsidized fertilizer.

Keywords: growth regulators, fertilizer, organic

Submit: Juli 2023

Diterima: September 2023

Publis: November 2023



Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0)

1. Pendahuluan

Latar belakang kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini karena pertanian organik kini mulai dikenal luas masyarakat seiring dengan adanya tren hidup sehat. Banyak pelaku pertanian organik bermunculan seiring dengan pangsa pasar yang semakin terbuka. Tidak hanya karena bernilai ekonomis tinggi, pertanian organik penting untuk perbaikan ekosistem pertanian yang kian rusak terpapar bahan sintetik atau kimiawi seperti pestisida. Penanganan hama dan penyakit tidak hanya melalu pestisida sintetik, begitu pun dengan pupuk yang bisa disiapkan sendiri, yang lebih murah dan terjangkau, sekaligus sehat bagi ekosistem. Tanaman yang dikelola secara organik biasanya lebih tahan hama penyakit. Hal itu terkait dengan kesuburan tanaman yang tumbuh di tanah yang sehat. Kalau tanah subur maka tanaman akan jauh lebih bagus tumbuhnya. Tanaman lebih akan tahan hama. Kalau tanah itu menjadi subur karena penambahan bahan organik. Sebaliknya, jika tanah mengandung banyak bahan sintetik maka mikroorganisme dalam tanah tidak berkembang. Padahal mikroorganisme berfungsi penting menjaga keseimbangan ekosistem. Mikroorganisme bisa sebagai biodekomposer. Ada juga yang sifatnya antagonis bisa mengendalikan penyakit, tetapi tak bisa berkembang karena penggunaan bahan kimia.

Penelitian terdahulu terkait Zat Pengatur Tumbuh dapat memberikan kontribusi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan bidang pertanian organik. Oleh karena itu, dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini menginformasikan beberapa penelitian terdahulu untuk mengumpulkan literasi yang dapat memperkaya referensi dalam melakukan kegiatan ini. Literasi yang digunakan bertema "Zat Pengatur Tumbuh" dan "Nitrobacter" dalam peranannya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Berdasarkan penjelasan tabel diatas, dapat dilihat perbedaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dengan penelitian sebelumnya. Pengabdian Kepada Masyarakat ini mengambil objek pelatihan dan praktek pembuatan ZPT yang berbeda dengan ketiga penelitian terdahulu. Objek penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kelompok wanita tani Desa Karangharjo, Kecamatan Pulokulon, Kabupaten Grobogan dengan topik pembuatan ZPT berbasis kearifan lokal. Dimana penulis hendak meningkatkan pemahaman mitra/peserta kegiatan terhadap ZPT.

Penggunaan pupuk urea yang cukup tinggi untuk pertanian padi dan sayur-sayuran, justru berdampak menurunkan kualitas tanah dan membunuh mikroorganisme tanah. Penggunaan urea dengan kandungan nitrogen bukannya tak dibolehkan, namun harus sesuai aturan standar. Hanya memang dalam aturan organik memang tidak bisa menggunakan pupuk sintetik seperti urea ini. Untuk mengubah lahan konvensional menjadi lahan organik butuh kesabaran. Bisa setahun, meski ada juga yang mengatakan bisa 6 bulan. Semuanya akan tergantung pada sejarah lahan, apakah pernah terpapar pupuk sintetik dan pestisida atau herbisida dalam skala besar. Jika ekosistemnya sudah rusak maka harus diperbaiki terlebih dahulu. Kalau (lahan) tidak terlalu parah, bisa cepat recovery-nya. Sepanjang kita berhenti dan terus mengobati lahannya dengan diberi pupuk organik yang cukup.

Pemakaian pupuk kimia terus menerus merusak tanah. Harga pupuk kimia yang terus naik. Sisa limbah panen kedelai dan kacang hijau melimpah di Grobogan yang dapat dibuat Zat Pengatur Tumbuh. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode penyuluhan tentang Pelatihan Pembuatan ZPT Berbasis Kearifan Lokal. Harapannya masyarakat di Karangharjo, Pulokulon,

Grobogan ini dapat memahami dan menerapkan pembuatan pupuk organik cair dengan bahan baku yang ada di lingkungan sekitar. Apabila tiap warga mampu membuat ZPT sendiri maka dapat menghemat pengeluaran usaha tani untuk pembuatan pupuk daun. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk memberikan wawasan kepada warga tentang pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sehingga petani tidak tergantung pada pupuk kimia subsidi.

2. Metode Pelaksanaan

Mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kelompok Wanita Tani Desa Karangharjo, Kecamatan Pulokulon, Kabupaten Grobogan. Peserta adalah anggota Kelompok Wanita Tani berjumlah 15 orang.

Memberi penyuluhan dan pelatihan

Materi penyuluhan dan pelatihan adalah pembuatan zat pengatur tumbuh, prinsip dasar penyiapan alat, bahan, dan teknik pembuatan. Tujuan penyuluhan dan pelatihan ini adalah memberikan ilmu dan wawasan kepada ibu-ibu tentang membuat zat pengatur tumbuh yang di aplikasikan ke tanaman hias, sayur di pekarangan dan padi di sawah, sehingga terbuka pikiran serta tumbuh minat dan motivasi dalam diri mereka untuk membuat ZPT. Disamping itu juga diberikan materi tentang bahan aktif ZPT, kandungan hormon tanaman yang terkandung dan dosis anjuran pemakaian bertujuan agar mitra dapat mengaplikasikan ZPT yang dibuat. Penyuluhan dan pelatihan ini disampaikan dalam bentuk ceramah dan tanya jawab kepada peserta yang dilanjutkan dengan eksperimen/ praktek langsung dengan kelompok dan Tanya jawab tentang meracik ZPT atau istilah lain yaitu pupuk daun. Pelatihan dilaksanakan sampai semua peserta mahir mempraktekkan diri.

Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dengan angket kepuasan terhadap pemahaman terkait ZPT. Evaluasi hasil pelatihan juga dilaksanakan berupa fermentasi ZPT yang sudah memenuhi kriteria berhasil seperti berwarna coklat gelap, pekat, dan berbau tajam. Selama pelaksanaan kegiatan dilakukan evaluasi dengan metode pengamatan langsung oleh Tim Pengabdian.

3. Hasil Dan Pembahasan

Pelatihan Pengumpulan Bahan dan Alat

Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa yang diberikan ke tanaman sebagai suplemen tambahan untuk meningkatkan proses pembelahan sel agar lebih aktif lagi. dalam jumlah yang kecil ZPT dapat menstimulir pertumbuhan tanaman dan dalam jumlah yang besar ZPT justru menghambat pertumbuhan (Asrijal & Upe, 2022). Zat pengatur tumbuh banyak beredar di pasaran, dan semuanya dipromosikan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini. membuat kita harus memilih jenis ZPT dan takaran yang tepat dan sesuai dengan pertumbuhan tanaman yang diharapkan (Melati, 2022). Tujuan dilaksanakan pelatihan manajemen didasari pada kondisi dimana suami yang mayoritas bekerja sebagai petani kesusahan mendapatkan pupuk saat musim tanam. Kelompok Wanita Tani dapat membantu suami dengan membuatkan Zat Pengatur Tumbuh dengan bahan-bahan di sekitar lingkungan. Desa Karangharjo banyak sisa limbah panen kedelai dan kacang hijau. Sisa-sisa panen tanaman tersebut diambil akarnya untuk bahan baku ZPT (Sofwan et al., 2018). Bahan tersebut ditambah molases dan urea.

Pelatihan Bahan Aktif dan Kandungan ZPT

Setelah dilaksanakan pelatihan pengumpulan alat dan bahan selanjutnya yaitu pelatihan bahan aktif dan kandungan ZPT. Tujuan dilaksanakan pelatihan bahan aktif dan kandungan ZPT yaitu agar peserta dapat memahami kandungan dari masing-masing bahan yang digunakan dan manfaat dari kadungan-kandungan hara yang ada bagi tumbuhan. Peserta juga dibekali bahan aktif utama pada pembuatan ZPT ini. ZPT berfungsi untuk mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan maupun pergerakan taksis tanaman dengan cara memacu, menghambat atau mengubahnya. ZPT bukan termasuk hara atau nutrisi, perbedaan pada fungsi, bentuk maupun senyawa penyusunnya (Muslimah, 2015). Tumbuhan mampu memproduksi ZPT sendiri (endogen) untuk mempengaruhi pertumbuhannya (Taradifa, 2022). Perbedaan antara hormon dan ZPT ialah, hormon dihasilkan secara alami (alamiah) baik itu dari tumbuhan ataupun dari hewan (Jailani, 2022). Sementara ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) adalah zat yang dihasilkan secara buatan (sintetis) dengan campur tangan manusia ataupun melalui rekayasa dan biasanya ZPT ini berhubungan dengan kimia (Pamungkas et al., 2018).



Gambar 1. Pelatihan Pengumpulan Bahan dan Alat

Penyuluhan dan Praktek Pembuatan Zat Pengatur Tumbuh

Tujuan dilaksanakan praktek membuat ZPT agar peserta memiliki alternatif pupuk ditengah kondisi pupuk subsidi yang semakin mahal dan langka di saat musim tanam. Mengingat semenjak harga pupuk subsidi makin mahal, maka biaya untuk usaha tani juga meningkat padahal harga jual gabah dari petani tetap. Sehingga Tim pengabdian masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi memiliki kegiatan yang arahnya petani dapat membuat sendiri ZPT atau pupuk daun dengan bahan baku lokal.



Gambar 2. Pelatihan Praktek Membuat Zat Pengatur Tumbuh dan Aplikasi Pemakaian ZPT

Penyuluhan Tentang Dosis Serta Aplikasi Pemakaian

Setelah diselenggarakan pelatihan tertarik, maka selanjutnya adalah dengan memberikan penyuluhan teknik menggunakan ZPT yang tepat serta dosis anjurannya. ZPT hampir sama dengan pupuk daun, disemprotkan ke bagian daun yang menghadap bawah atau punggung daun, pupuk daun disemprotkan pukul 08.00-09.00 pagi atau pukul 15.00-17.00 sore saat stomata sedang membuka sempurna (Sompotan & Sinaga, 2022). Jangan disemprot saat menjelang musim hujan karena dikhawatirkan pupuk tercuci saat stomata masih tertutup. Penggunaan pupuk daun tujuannya untuk melengkapi unsur hara yang kurang dengan cara disemprot atau lebih dikenal dengan sistem foliar (Ripai et al., 2021). Sebab, stomata pada daun lebih responsif menyerap unsur hara yang terlarut di dalam pelarut yang disemprotkan ke daun daripada penyerapan unsur hara pada akar (Rifat, 2022).

Tabel 1. Hasil Uji Parsial (Uji t) penggunaan ZPT

Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	20,212	15,280	1,323	0,196	
Luas Lahan Pertanian	-2,109	1,533	-	1,376	0,179
Tingkat Pendidikan Formal	3,657	1,562	0,306	2,341	0,026
Keikutsertaan Penyuluhan	2,962	1,349	0,264	2,195	0,036
Pengalaman Usaha Tani	-1,410	1,466	-	0,962	0,343
Tingkat Pendapatan	1,436	1,652	0,128	0,869	0,392
Pengaruh Lingkungan Sosial	0,364	0,271	0,177	1,345	0,188
Ketersediaan Lingkungan Ekonomi	0,732	0,344	0,255	2,127	0,041
Ketersediaan Sumber Informasi	0,246	0,338	0,097	0,727	0,473

Parameter Pengamatan

Kegiatan evaluasi perlu dilakukan agar pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini bisa diketahui tingkat ketercapaiannya dan manfaat yang diperoleh peserta pelatihan. Setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan, ada beberapa peserta yang termotivasi untuk segera membuat sendiri ZPT. ZPT yang telah dibuat difermentasi minimal 3 minggu. Fermentasi berhasil apabila larutan ZPT berwarna coklat tua, berbau agak menyengat, tidak berbusa, dan larutan encer.

Tabel 2. Skor Peningkatan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

	Praktek Penyuluhan			
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Rata-Rata	41,5	55,8	45,9	55,3
Terendah	26	46	34	41
Tertinggi	51	60	53	60
Total	955	1283	1055	1273

4. Kesimpulan

Hasil pelatihan dan pendampingan masyarakat terhadap kelompok wanita tani Desa Karangharjo yaitu warga tidak tergantung pupuk kimia sintetis yang makin mahal. Tujuan dari kegiatan untuk memberikan wawasan kepada warga tentang pembuatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Hasil dari pelatihan ini persentasi peningkatan pemahaman mitra/peserta kegiatan meningkat dari 51% menjadi 60% melalui angket evaluasi. Saran terkait ide lebih lanjut dari pengabdian melakukan uji multilokasi didaerah lain dengan bahan baku berbeda sesuai kearifan lokal daerah tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan

Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Slamet Riyadi selaku pemberi dana kegiatan. Penulis juga mengucapkan terima kasih Kelompok Wanita Tani Desa Karangharjo, Kecamatan Pulokulon, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah yang telah berpartisipasi aktif kegiatan ini.

Referensi

- Aslam, B., Siswadi, Bahri, S., Saputro, A.S. 2023. Kajian Dosis Bakteri Fotosintetik dan ZPT Nitrobacter Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa. L.*). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*. Vol. 25 (2), Oktober 2023
- Asrijal, A., & Upe, A. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Dan Zat Pengatur Tumbuh Dari Ekstrak Jagung Terhadap Koefisien Sidik Lintas Karakter Komponen Hasil Bawang Merah Varietas Bima. *Kultivasi*, 21(2). <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i2.38832>
- Enny Mutryarny dan Seprita Lidar. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian* . Vol. 14 No.2,
- Ibrahim, B. (2022). *Urgensi Penggunaan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair Pada Lahan yang Kurang Humus di Desa Pagebangan Kecamatan Karanggayam Kabupaten Kebumen*. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Yogyakarta 20 Oktober 2022. ISSN: 2963- 2277.
- Jailani & Almukarramah. (2022). Efektifitas pemberian pupu kkandang terhadap Respon Pertumbuhan tanaman Bayam. *Jurnal Pembelajaran dan Sains*, 1(3).
- Melati, R. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Biota Plus Terhadap Kuantitas Dan Kualitas Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Kultivasi*, 21(1). <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i1.36298>
- Muslimah. (2015). Dampak Pencemaran Tanah dan Langkah Pencegahan. *Agrisamudra, Jurnal Penelitian*, 2 (1)
- Ripai, M., Tabrani, G., (2021). Perbaikan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Yang Diberi Pupuk Organik Cair Improvement Of Growth And Production Of Passed Muscle (*Brassica Juncea L.*) Liquid Organic Fertilizer. *JOM Faperta UR*, 8 Edisi 2 Juli s/d Desember 2021.
- Saputro, A.S. & Winarno S. Efikasi Nitrobacter Pada Budidaya Organik Padi M70D. *J. Agrifarm* : Vol. 12 No. 1, Juli 2023
- Sigit T. , Rani P. (2018). Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Bud Chip Tebu pada Berbagai Tingkat Waktu Rendaman. *Biofarm Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2)
- Sofwan, N., Faelasofa, O., Triatmoko, A. H., & Ifitah, S. N. (2018). Optimalisasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* Fa. *Ascalonicum*) Sebagai Pemacu Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Buah Tin (*Ficus carica*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* , 3(2).

Sompotan, D. D., & Sinaga, J. (2022). Pencegahan Pencemaran Lingkungan *Saintekes-1*(1):6-16

Taradifa, S. (2022). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Azolla Sp. Terhadap Kepadatan Sel Chlorella sp.. *Jurnal Riset Akuakultur*, 17(2), 85–93. <https://doi.org/10.15578/jra.17.2.2022.85-93>