

Penyuluhan Kompos Blotong sebagai Substitusi Pupuk Anorganik di Kelompok Tani Ngudi Kaweruh, Dusun Tegal Rejo, Desa Sabrang, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember

Agricultural Extension on Blotong Compost as a Substitute for Inorganic Fertilizer in the Ngudi Kaweruh Farmers Group, Tegal Rejo Hamlet, Sabrang Village, Ambulu District, Jember Regency

Edi Siswadi, Gallyndra Fatkhu Dinata*, Abdurrahman Salim, Christa Dyah Utami

Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

[*gallyndra.fatkhu@polije.ac.id](mailto:gallyndra.fatkhu@polije.ac.id)

ABSTRAK

Kelompok Tani Ngudi Kaweruh merupakan salah satu kelompok tani aktif di Dusun Tegal Rejo terletak di Desa Sabrang, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. Salah satu kendala yang banyak dikeluhkan petani adalah pupuk subsidi yang terbatas dan sulit didapat. Selain itu, untuk memperoleh pupuk subsidi harus melalui prosedur yang tidak mudah. Petani akhirnya beralih menggunakan pupuk anorganik non subsidi yang dijual dengan harga tinggi. Selain itu, penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan akan meningkatkan biaya produksi sehingga akan menurunkan keuntungan. Oleh karena itu, diperlukan solusi alternatif pemupukan yang aman dan berkelanjutan. Berdasarkan permasalahan Mitra, alternatif solusi yaitu program penerapan kompos blotong sebagai substitusi pupuk anorganik di kelompok tani tersebut. Program dilaksanakan sejak bulan Juli – September 2024. Tahapan kegiatan meliputi survey dan sarasehan, sosialisasi kompos blotong, diskusi, dan pendampingan. Hasil kegiatan menjelaskan bahwa kelompok tani memiliki cara pandang lain terhadap pupuk anorganik, keberlanjutan agroekosistem, dan ekonomi sosial

Kata kunci — pertanian organik, pertanian berkelanjutan, pupuk anorganik, pupuk organik

ABSTRACT

Ngudi Kaweruh Farmer Group is one of the active farmer groups in Tegal Rejo Hamlet located in Sabrang Village, Ambulu District, Jember Regency. One of the obstacles that many farmers complain about is the limited and difficult to obtain subsidized fertilizer. In addition, to obtain subsidized fertilizer must go through a procedure that is not easy. Farmers finally switched to using non-subsidized chemical fertilizers that are sold at high prices. In addition, excessive use of chemical fertilizers and pesticides will increase production costs, thereby reducing profits. Therefore, an alternative solution is needed for safe and sustainable fertilization. Based on Mitra's problems, an alternative solution is a program for implementing blotong fertilizer as a substitute for inorganic fertilizer in the farmer group. The program was implemented from July to September 2024. The stages of the activity include surveys and workshops, socialization of blotong fertilizer, discussions, and mentoring. The results of the activity explain that the farmer group has a different perspective on chemical fertilizers, agro-ecosystem sustainability, and social economics.

Keywords — *chemical fertilizers, organic farming, organic fertilizers, sustainable farming*

1. Pendahuluan

Kelompok Tani Ngudi Kaweruh yang berada di Dusun Tegal Rejo, Desa Sabrang, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember merupakan salah satu kelompok tani yang menggeluti budidaya komoditi bawang merah. Dalam melakukan aktivitas budidaya bawang merah tidak lepas dari sejumlah permasalahan di lapang membuat kendala bagi petani.

Salah satu kendala yang banyak dikeluhkan petani adalah pupuk subsidi yang terbatas dan sulit didapat. Selain itu, untuk memperoleh pupuk subsidi harus melalui prosedur yang tidak mudah. Petani akhirnya beralih menggunakan pupuk anorganik (kimia) non subsidi yang dijual dengan harga tinggi [1]. Pupuk tersebut dibeli petani karena kebutuhan akan pupuk pada bawang merah yang tinggi dan tidak ada pengganti pupuk yang dapat mempertahankan produksi. Namun, kecenderungan petani akan penggunaan pupuk anorganik masih tinggi [2].

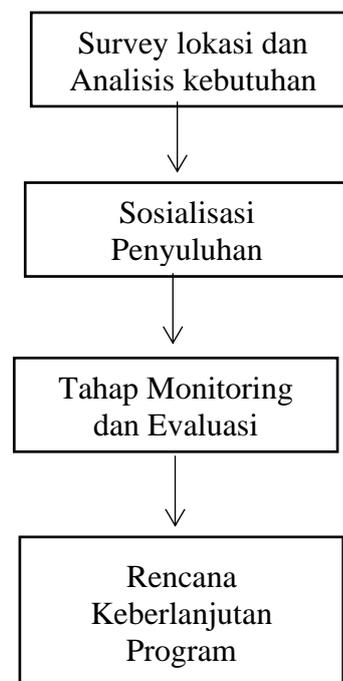
Presepsi Mitra yang selalu menggunakan pupuk anorganik pada budidaya bawang merah membuat kualitas lahan menjadi rusak dan mudah mengalami kekeringan. Penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus dan tidak berlebihan membuat tanah kehilangan bahan organik dan unsur hara. Bahan organik pada suatu lahan optimal yaitu 5% namun kini kurang lebih hanya 2% [3]. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembenam tanah dari bahan organik sebagai substitusi pupuk anorganik yang dibutuhkan oleh petani.

Selain peningkatan produksi, kelestarian lingkungan juga menjadi isu yang tidak kalah penting dalam budidaya bawang merah. Permasalahan kedua pada Mitra yaitu pengendalian hama penyakit tanaman (HPT) yang belum bisa ditangani dengan baik. Hama dan penyakit yang banyak menyerang budidaya bawang merah adalah hama ulat grayak [4] dan penyakitnya adalah layu fusarium [5]. Aplikasi pengendalian HPT yang dilakukan oleh Mitra masih belum optimal karena menggunakan pestisida kimia yang berlebihan. Petani dapat menggunakan berbagai merk dagang dalam satu kali periode tanam. Dalam hal tersebut, tentunya akan memiliki dampak tidak hanya pada lingkungan namun juga pada manusia [6]–[8]. Penggunaan pestisida yang tidak bijaksana dapat

membawa dampak negatif, antara lain terjadinya resistensi pada hama dan penyakit, adanya residu, resurgensi hama, matinya musuh alami, ledakan hama sekunder, dan mengganggu kesehatan manusia dan kelestarian lingkungan [6], [9]. Selain itu, penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan akan meningkatkan biaya produksi sehingga akan menurunkan keuntungan. Oleh karena itu, diperlukan solusi alternatif pemupukan yang aman dan berkelanjutan

Berdasarkan permasalahan Mitra, tim pengabdian berusaha membuat program pengembangan sentra produksi bawang merah yang sehat dan berkelanjutan melalui kombinasi penerapan kompos blotong sebagai substitusi pupuk anorganik (kimia).

2. Metodologi



Gambar 1. Alur metode kegiatan pengabdian masyarakat

Pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Juli – September 2024, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan monitoring, hingga rencana yang akan dilakukan [10]–[12].

Tahap awal yaitu sosialisasi dan analisis permasalahan masyarakat. Lalu dilakukan penentuan peran dan tugas dari masing-masing anggota tim yang telah disusun. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan persiapan alat dan bahan, bahan untuk publikasi, dokumentasi, dan menyiapkan segala administrasi agar dapat berjalan lancar sesuai yang direncanakan.

Sosialisasi diawali dengan memaparkan semua kegiatan yang akan dilakukan oleh Tim Pengabdian kepada Mitra. Kegiatan bertujuan supaya pihak yang terlibat dapat memahami program dan tahapan yang akan dilakukan. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk menjalin hubungan kemitraan dari berbagai pihak yang terlibat. Kegiatan berlangsung secara sarasehan dan santai. Hal tersebut diharapkan pihak mitra dan Masyarakat lingkungan sekitar dapat memahami serta berkomitmen dalam mendukung kegiatan yang akan dilakukan.

Penyuluhan dan pelatihan kompos blotong, Kegiatan ini difokuskan pada pemanfaatan limbah organik blotong sebagai alternatif pupuk anorganik yang saat ini mahal dan terbatas. Adapun materi yang disampaikan terkait bahan pembuatan kompos blotong meliputi cara penyiapan dan bahan baku kompos blotong. Efisiensi penggunaan kompos blotong disajikan pada Tabel 1. Inovasi kompos blotong dilakukan dengan pemberian bakteri dari perakaran tebu (PGPR) dan bakteri eksplorasi tanah. Pengaplikasian kompos blotong dilakukan dengan cara ditaburkan disekitar tanaman sebanyak 30 ton/ha. Pengaplikasian bakteri akar tebu dan bakteri eksplorasi tanah dilakukan dengan cara dikocor pada tanah sekitar tanaman sebanyak 40 liter/ha. Pada satu kontainer alat kocor ditambahkan 1 liter bakteri PGPR dan 18 liter air [7].

Monitoring dan evaluasi dilakukan tiga tahap, yaitu sebelum, selama, dan setelah kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman Mitra secara kuantitatif terkait seluruh kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Monitoring dan evaluasi ini juga dilakukan dengan memberikan beberapa

pertanyaan berkaitan dengan kendala, permasalahan serta harapan mengenai rangkaian kegiatan yang telah dilakukan. Tujuannya untuk mengetahui respon Mitra terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada Mitra terkait pengembangan sentra agribisnis bawang merah secara berkelanjutan.

3. Pembahasan

a. Survey Lokasi dan Analisis Permasalahan



Gambar 2. Sarasehan dan identifikasi permasalahan mitra

Kegiatan diawali dengan koordinasi bersama mitra untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Adapun permasalahan pokok yang dihadapi adalah ketersediaan pupuk anorganik yang langka dan harga pupuk anorganik yang mahal. Adanya sejumlah permasalahan di lapang membuat kendala bagi petani. Salah satu kendala yang banyak dikeluhkan petani adalah pupuk subsidi yang terbatas dan sulit didapat. Selain itu, untuk memperoleh pupuk subsidi harus melalui prosedur yang tidak mudah. Petani akhirnya beralih menggunakan pupuk anorganik (kimia) non subsidi yang dijual dengan harga tinggi. Presepsi Mitra yang selalu menggunakan pupuk anorganik pada budidaya bawang merah membuat kualitas lahan menjadi rusak dan mudah mengalami kekeringan.

b. Sosialisasi Kompos blotong



Gambar 3. Sosialisasi kompos blotong kepada Kelompok Tani Ngudi Kaweruh

Tahap sosialisasi dihadiri oleh 32 peserta. Tim pengabdian memberikan edukasi tentang bahan organik dan pemanfaatan kompos blotong. Salah satu komponen yang disampaikan adalah aplikasi bahan organik di perkebunan menghasilkan perbaikan tanah. Umumnya tanah yang ada di Indonesia berada di tingkat 2%, hal tersebut belum memenuhi kriteria tanah yang subur. Indikator organik tanah seharusnya berada di Tingkat 5%. Oleh karena itu penggunaan bahan organik sangat dibutuhkan untuk memperbaiki struktur, tekstur dan kualitas tanah di Indonesia.

Selama penyampaian materi pada sosialisasi, peserta menunjukkan antusias yang tinggi karena hal ini merupakan informasi yang baru bagi mereka. Selain itu, komunikasi juga berjalan aktif yang ditunjukkan adanya timbal balik dari peserta yang aktif memberikan pertanyaan. Tim pengabdian kemudian memberikan arahan dan penjelasan untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan.

c. Diseminasi dan Pembagian Kompos blotong



Gambar 4. Pembagian kompos blotong kepada Kelompok Tani Ngudi Kaweruh

Kegiatan ini berfokus pada penyuluhan dan pelatihan kompos blotong menggunakan limbah organik sebagai alternatif pupuk anorganik yang saat ini mahal dan terbatas. Ada instruksi tentang cara membuat dan bahan baku untuk kompos blotong. Bakteri eksplorasi tanah dan bakteri perakaran tebu (PGPR) digunakan untuk mengembangkan kompos blotong baru. Kelompok bakteri bermanfaat yang disebut PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) adalah kelompok bakteri menguntungkan yang mengkolonisasi tanah tipis 1–2mm disekitar zona perakaran dan mendorong pertumbuhan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung[14]. Manfaat bagi tanaman adalah PGPR menghasilkan berbagai asam organik dan hormon pertumbuhan untuk meningkatkan nutrisi tanaman dan vitamin untuk merangsang pertumbuhan tanaman [15].

Penyuluhan dilakukan dengan penyampaian materi dengan bahan presentasi dan pamflet yang akan dibagikan kepada setiap anggota Mitra. Pelatihan, pembuatan dan penerapan aplikasi kompos blotong akan dilakukan di lahan bawang merah milik anggota Kelompok Tani pada luasan yang telah disepakati. Jenis dan dosis pemupukan tanaman bawang merah ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dosis pemupukan substitusi bahan kimia menggunakan pupuk organik kompos blotong

| Substitusi Kompos blotong pada usia | Pupuk Urea (kg/ha) | Pupuk ZA (kg/ha) | Pupuk SP 36 (kg/ha) | Pupuk KCl (kg/ha) |
|-------------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| 0 (saat tanam) | 50 | - | 100 | - |
| 15 HST | 50 | 100 | - | 50 |
| 25 HST | 100 | 200 | - | 50 |

d. Monitoring dan evaluasi



Gambar 5. Monitoring dan evaluasi terhadap permasalahan pertanian di Kelompok Tani Ngudi Kaweruh

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai pemahaman Mitra terkait seluruh kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Monitoring dan evaluasi ini juga dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan berkaitan dengan kendala, pemasalahan serta harapan mengenai rangkaian kegiatan yang telah dilakukan. Tujuannya untuk mengetahui respon Mitra terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada Mitra terkait pengembangan sentra agribisnis bawang merah secara berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa mitra telah memahami secara teori dan praktik terkait pentingnya penggunaan kompos blotong sebagai bahan organik yang dapat membuat tanah menjadi subur.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dari penulis kepada P3M Politeknik Negeri Jember yang telah mendanai seluruh kegiatan dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan nomor kontrak 664/PL17.4/PGM2024.

6. Daftar Pustaka

- [1] T. Maulia, R. Fathurrahman, P. C. Claudia, T. Sidauruk, and M. T. Rahmadi, "Analisis Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Untuk Petani Padi (Studi Kasus Dusun VIII Desa Pematang Setrak Kecamatan Teluk Mengkudu)," *J. Laguna Geogr.*, vol. 2, no. 1 SE-, Jun. 2023, [Online]. Available: <https://www.journal.moripublishing.com/index.php/joulage/article/view/651>
- [2] G. F. Dinata, "BAB 8. Proses Pengomposan," in *Pertanian Terpadu*, Padang, 2022, pp. 140–152. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=0Gu0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA79&dq=Proses+pengomposan+gallyndra&ots=85Nv7VjLpt&sig=FEhs45vnyj3Irfsz1hiC6zytuoA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [3] E. Siswadi, N. Sulistuono, R. Firgiyanto, G. Dinata, and Suharjono, "Exploration of bacterial diversity from the soil of citrus plantations applied with organic fertilizer and salicylic acid Exploration of bacterial diversity from the soil of citrus plantations applied with organic fertilizer and salicylic acid," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* 1168, 2023, doi: 10.1088/1755-1315/1168/1/012019.

- [4] Sabaruddin, "Application of Garlic (*Allium sativum* L) Vegetable Pesticides for Control of armyworm pests (*Spodoptera litura*) on chili plants (*Capsicum annum* L)," *J. Agroekoteknologi Trop. Lembab*, vol. 3, pp. 121–126, 2021, [Online]. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/agro/article/view/4819/pdf>
- [5] G. F. Dinata, L. Q. Aini, and A. L. Abadi, "In vitro evaluation of the effect of combined indigenous antagonistic bacteria against *Fusarium oxysporum*," vol. 11, no. 1, pp. 55–64, 2023, doi: 10.20956/ijas.v11i1.4330.
- [6] G. F. Dinata, "BAB 2. Konsep Perlindungan Tanaman," in *Perlindungan Tanaman*, M. Sari and T. P. Wahyuni, Eds. Padang: Global Ekskutif Teknologi, 2023, pp. 13–26. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=3Z6zEAAAQBAJ&lpg=PA13&ots=R6KlslBq2y&lr&hl=id&pg=PP3#v=onepage&q&f=false>
- [7] M. Rissa *et al.*, *Perlindungan tanaman*. Padang: Global Ekskutif Teknologi, 2023.
- [8] G. F. Dinata *et al.*, "FITOPATOLOGI: Menuju Pertanian Berkelanjutan." Tohar Media, Makassar, p. 259, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=jqHLEAAAQBAJ>
- [9] M. F. O. Singkoh and D. Y. Katili, "Bahaya pestisida sintetik wanita kaum ibu desa koka kecamatan tombulu kabupaten minahasa," *J. Peremp. dan Anak Indones.*, vol. 1, no. September, 2019.
- [10] R. D. Nurvitasari, M. Pramudita, A. S. Masrifah, D. G. Cahyaningrum, and G. F. Dinata, "Pemberdayaan Peer Group: Edukasi Penggunaan Terapi Komplementer sebagai Alternatif dalam Menurunkan Intensitas Dismenore Primer di MA Al-Qodiri Jember," *JPMA J. Pengabd. Masy. AL-QODIRI*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2024.
- [11] R. D. Nurvitasari, M. Pramudita, R. F. Erynda, D. G. Cahyaningrum, and G. F. Dinata, "Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai Alternatif Pencegahan Anemia di Kelurahan Candirenggo, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang," *JPMA J. Pengabd. Masy. AL-QODIRI*, vol. 3, no. 3, pp. 165–171, 2024.
- [12] R. D. Nurvitasari, E. S. Utami, S. M. Qutsiah, and S. Khatijah, "Upaya Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri tentang Kesehatan Reproduksi melalui Peer Group Education di MTs. Unggulan Al-Qodiri 1 Jember," *Jpma J. ...*, vol. 2, no. 1, pp. 6–10, 2022, [Online]. Available: http://jurnal.stikesalqodiri.ac.id/index.php/JPMA_STIKESAlQodiri/article/view/154
- [13] S. Nafisah, A. Nuraisyah, and T. B. Irawan, "Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu Terhadap Sinergitas Mikrobial dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Tebu di Kejayan Bondowoso," *Agropross Natl. Conf. Proc. Agric.*, pp. 281–287, 2023, doi: 10.25047/agropross.2023.469.
- [14] I. Wardati, T. B. Irawan, D. N. Erawati, Rahmawati, and N. B. Arifiana, "Response of Oil Palm Plant Seed Growth to the Application of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) and *Trichoderma* sp.," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 1168, no. 1, 2023, doi: 10.1088/1755-1315/1168/1/012017.
- [15] S. Fahad *et al.*, "Potential role of phytohormones and plant growth-promoting rhizobacteria in abiotic stresses: consequences for changing environment.," *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.*, vol. 22, no. 7, pp. 4907–4921, Apr. 2015, doi: 10.1007/s11356-014-3754-2.

