

Original Research Paper

Pemanfaatan Pupuk Organik Dalam Budidaya Tanaman Kacang Panjang Oleh Masyarakat Dusun Bunsambang Desa Sukarara Kabupaten Lombok Tengah

Ahmad Raksun^{1*}, Lalu Japa¹, Lalu Zulkifli¹, Karnan¹, I Gde Mertha

¹*Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Indonesia*

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i3.1981>

Sitasi: Raksun, A., Japa, L., Zulkifli, L., Karnan & Mertha, I. G. (2022). Pemanfaatan Pupuk Organik Dalam Budidaya Tanaman Kacang Panjang Oleh Masyarakat Dusun Bunsambang Desa Sukarara Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(3)

Article history

Received: 01 Juni 2022

Revised: 20 Juli 2022

Accepted: 30 Juli 2022

*Corresponding Author:

Yunita, Universitas Mataram,
Mataram, Indonesia

Email: yunita659@gmail.com

Abstrak: Pelaksanaan pemanfaatan pupuk organik dalam budidaya tanaman, dilakukan di Dusun Bunsambang Kecamatan Jonggat, Lombok Tengah. Kegiatan ini diikuti oleh 11 orang masyarakat yang bermatapencaharian sebagai petani. Peaksanaan kegiatan menggunakan metode ceramah dan pendampingan. Tahapan kegiatan meliputi (1) sosialisasi, (2) Penyiapan alat dan bahan, (3) pembersihan lahan pertanian, (4) pengolahan lahan, (5) aplikasi pupuk organik, (6) pemasangan mulsa plastik hitam perak, (6) penanaman kacang panjang dan (7) pemeliharaan tanaman (pengairan serta peberantasan hama dan penyakit tanaman). Pada saat pelaksanaan kegiatan, masyarakat yang menjadi mitra kegiatan terlibat secara aktif dari permulaan sampai kegiatan berakhir. Hasil kegiatan ini adalah: (1) masyarakat Dusun Bunsambang yang mengikuti kegiatan, telah dapat melakukan pengolahan lahan pertanian untuk budidaya tanaman menggunakan mulsa plastik hitam perak, (2) mitra telah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam aplikasi pupuk organik kascing pada lahan pertanian untuk budidaya tanaman sayuran.

Kata Kunci : Pupuk organik, Budidaya Tanaman, Kacang Panjang, Sukarara

Pendahuluan

Kacang panjang merupakan tanaman semusim yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini memiliki batang yang panjang dan membelit benda-benda yang ada disekitarnya. Daun Kacang panjang merupakan daun majemuk dimana pada setiap tangkai daun ditemukan 3 helaian daun. Akarnya merupakan sistem akar tunggang yang memiliki bintil yang berperan dalam proses pengikatan nitrogen bebas dari udara. Bunga kacang panjang merupakan bunga kupu-kupu yang tangkainya tumbuh dari ketiak daun. Buah tanaman ini merupakan buah polong yang berwarna hijau (Haryanto et al, 2007).

Bagian tanaman kacang panjang yang dapat dikonsumsi adalah buah dan daunnya yang masih

muda. Daun muda dan buahnya dapat diolah menjadi berbagai macam menu masakan. Daun dan buahnya banyak mengandung gizi yang berguna bagi kesehatan manusia. Polongnya yang muda banyak mengandung mineral, vitamin A dan vitamin B. Biji kacang panjang banyak mengandung protein, lemak dan karbohidrat. Mineral yang dapat ditemukan pada kacang panjang adalah kalsium, phosphor dan besi (Asrifah, 2010)

Masyarakat Dusun Bunsambang sebagian besar bermatapencaharian sebagai petani. Sebagian kecil lainnya hidup sebagai pedagang, pegawai negeri sipil, peternak dan pekerja bangunan. Tanaman pangan yang biasa dibudidayakan oleh masyarakat tani Dusun Bunsambang adalah tanaman padi, kacang kelai, kacang panjang, kacang hijau, jagung dan berbagai jenis tanaman sayuran lainnya.

Dalam melaksanakan budidaya tanaman, masyarakat Dusun Bunsambang selama ini selalu menggunakan pupuk kimia dan sangat jarang menggunakan pupuk organik atau memberikan bahan organik pada lahan pertanian. Kurangnya ketersediaan bahan organik dapat mengurangi kemampuan tanah dalam menyimpan air dan menurunkan jasad renik dalam tanah.

Untuk meminimalkan resiko kerusakan lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia yang tidak sesuai dosis anjuran dan dalam upaya membantu masyarakat dalam menyediakan bahan sayuran yang sehat maka dilakukan pendampingan masyarakat Dusun Bunsambang Desa Sukarara dalam budidaya tanaman kacang panjang yang pemupukannya menggunakan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang selama ini digunakan masyarakat dalam jumlah banyak dan dibeli dengan harga yang mahal. Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang dapat dimanfaatkan pada area persawahan. Kompos adalah bahan-bahan organik yang telah mengalami pelapukan dan pembusukan karena adanya mikroorganisme yang bekerja di dalamnya. Kompos dapat terbentuk secara alami namun membutuhkan waktu yang lama sekali. Untuk memperoleh kompos dalam waktu yang cepat maka manusia berupaya mendapatkan kompos tersebut dengan menerapkan teknologi komposter (Suparman, 2020)

Aplikasi pupuk organik pada area persawahan dapat meningkatkan kesuburan tanah. Maryanto dan Rahmi (2015) menemukan bahwa jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat yang diukur pada umur 4 minggu dan 8 minggu setelah tanam, umur tanaman saat berbunga dan jumlah buah per tanaman. Hasil buah terberat diperoleh pada perlakuan pupuk trikoderma dengan berat 3,75 per tanaman. Selanjutnya Maryam et al (2015) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk organik kotoran ayam memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan vegetatif dan produksi kangkung, dapat meningkatkan total daun, berat tajuk per tanaman, berat tajuk per bedeng dan berat akar per tanaman tanaman kangkung. Untuk tanaman selada, perlakuan pupuk organik kotoran ayam memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, bobot tajuk per tanaman dan bobot tajuk per bedeng. Selanjutnya pupuk organik kotoran sapi menghasilkan panjang akar tanaman

selada tertinggi. Demikian juga Sunarya dan Suyudi (2016) menyimpulkan bahwa terjadi interaksi antara pupuk organik dan kelembaban tanah terhadap bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering per rumpun tanaman mendong pada umur 60 hari setelah tanam.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah melibatkan 11 orang petani yang berdomisili di Rukun Tetangga (RT) 05 Kuburjangan Lauk Dusun Bunsambang sebagai mitra. Kegiatan dilaksanakan dengan metode pendampingan. Tahapan kegiatan yang sudah dilaksanakan diawali dengan sosialisasi kegiatan kepada masyarakat yang menjadi mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada tahap berikutnya dilakukan pembongkaran lahan menggunakan cangkul, pembuatan bedengan dan aplikasi pupuk organik kascing.

Penggunaan pupuk organik kascing pada kegiatan ini mengacu pada berbagai hasil penelitian. Hasil uji anova pupuk organik kascing pada dosis yang berbeda-beda menunjukkan bahwa kascing dapat meningkatkan berat segar sawi pakcoy. Selain berat segar, kascing juga dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun (Lokha et al, 2021). Pemberian pupuk kascing sebanyak 60 gram dapat meningkatkan tinggi tanaman, berat segar dan berat kering tanaman (Pratama et al, 2018). Pupuk kascing berpengaruh nyata pada pertumbuhan sawi hijau. Perlakuan pada dosis 20,0 ton ha⁻¹ pupuk kascing mampu menaikkan 1,33 % jumlah daun, 8,75% berat tajuk segar (Sida et al, 2015). Selanjutnya Laia et al (2021) menyimpulkan bahwa aplikasi kascing pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan luas daun.

Kegiatan selanjutnya adalah penutupan bedengan lahan menggunakan mulsa plastik hitam perak yang dilanjutkan dengan benih tanaman kacang panjang yang dilaksanakan pada sore hari. Kegiatan ini melibatkan semua anggota mitra. Pada masing-masing lubang tanam diberikan 3 benih kacang panjang. Kegiatan berikutnya adalah perawatan tanaman yang terdiri atas pengaturan air, pembersihan gulma dan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Pengairan dilakukan sekitar 1 kali dalam 10 hari, tergantung kondisi lahan pertanian dan curah hujan. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilaksanakan menggunakan fungisida dan

herbisida. Satu kali dalam 10 hari tanaman disiangi yaitu membersihkan rumput liar/gulma yang tumbuh pada bedengan dan parit antar bedengan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan membersihkan lahan dari rumput liar/gulma yang ada pada lahan pertanian. Pembersihan lahan dilakukan oleh mitra dengan menggunakan sabit dan parang. Selanjutnya lahan dibongkar oleh masyarakat mitra menggunakan cangkul dengan kedalaman sekitar 15 cm. Setelah pembokaran lahan selesai dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan bedengan dengan lebar 82 cm dan jarak antar bedengan 78 cm dengan kedalaman parit antar bedengan sekitar 15 cm. Diatas bedengan diberikan pupuk organik kascing lalu dicampur dengan tanah menggunakan cangkul.



Gambar 1. Perlakuan Pupuk Kascing pada Bedengan oleh Masyarakat

Bedengan lahan mempunyai ukuran panjang sekitar 6 m. Pemberian pupuk organik kascing diberikan pada semua bedengan lahan dengan dosis 6 kg untuk setiap bedengan. Setelah aplikasi pupuk organik kascing selesai, kegiatan berikutnya adalah pemasangan mulsa plastik hitam perak. Pemasangan mulsa plastik dilakukan dengan lapisan yang berwarna hitam menghadap kebawah/tanah dan lapisan yang berwarna perak menghadap keatas. Pemasangan mulsa plastik dilakukan pada saat matahari cerah dan terasa terik supaya mulsa plastik mudah untuk direntangkan. Pada ujung dan samping bedengan, mulsa plastik diikat menggunakan kawat

aluminium supaya mulsa plastik terentang dengan baik dan tidak mudah diterbangkan angin.



Gambar 2. Pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak oleh masyarakat

Penanaman benih kacang panjang dilakukan pada sore hari sekitan jam 16 sore. Penanaman kacang panjang dilakukan pada saat lahan dalam kondisi basah dengan kadar air yang ideal untuk berlangsungnya proses perkecambahan benih. Kegiatan ini dimulai dengan pembuatan lubang pada mulsa plastik hitam perak sebagai tempat pembuatan tunggak/lubang tanam. Selanjutnya pada masing masing lubang tanam diberikan 3 biji benih kacang panjang. Pada setiap bedengan ditanam 2 baris kacang panjang. Jarak tanam antara baris yang satu dengan yang lain adalah 60 cm. Sedangkan jarak tanam dalam baris adalah 75 cm. Pada saat penanaman, benih kacang panjang dicampur dengan festisida puradan agar benih tidak dimakan burung, semut dan serangga lainnya.



Gambar 3. Penanaman Kacang Panjang Oleh Masyarakat

Benih kacang panjang yang digunakan adalah benih yang memiliki daya tumbuh 80% dibeli pada salah satu toko penjual benih yang ada di Kota Mataram. Benih kacang panjang terlihat tumbuh dan daunnya berada di atas mulsa plastik pada saat tanaman berusia sekitar 1 minggu. Setelah tanaman berumur 1 minggu, dilakukan pemasangan ajir bambu yang ditancapkan pada sisi bedengan yang berdekatan dengan lubang tanam dengan jarak dari lubang tanam sekitar 15 cm. Pemasangan ajir bambu perlu dilakukan karena kacang panjang merupakan spesies tanaman yang batangnya merambat sehingga diperlukan ajir sebagai media tempat merambatnya tanaman. Pada saat tanaman berusia 35 hari dilakukan pemberantasan hama dan penyakit tanaman menggunakan pestisida.



Gambar 4. Tanaman Kacang Panjang Umur 10 Hari Setelah Tanam

Benih tanaman kacang panjang yang ditanam oleh mitra memiliki persentase tumbuh sekitar 98%. Demikian juga melalui aplikasi pupuk organik kascing pada lahan pertanian, tanaman kacang panjang memiliki laju pertumbuhan yang baik. Pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yang meliputi kegiatan sosialisasi, pemberian pupuk organik kascing pada lahan pertanian, penutupan bedengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dan penanaman kacang pangajang, masyarakat yang menjadi mitra kegiatan terlibat secara aktif. Hal ini dimungkinkan karena masyarakat memiliki ketertarikan terhadap materi kegiatan yaitu bagaimana menggunakan pupuk organik kascing dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang dan tanaman-tanaman yang lainnya. Pupuk organik kascing

adalah pupuk yang ramah lingkungan. Selain itu hasil panen tanaman organik memiliki harga jual yang lebih mahal dari pada hasil panen tanaman non organik

Penggunaan pupuk organik kascing dalam budidaya tanamam kacang panjang dimungkinkan karena berdasarkan hasil uji laboratorium bahwa kandungan unsur hara makro yang ada pada pupuk organik kascing mencapai syarat kandungan unsur hara minimum pada pupuk organik padat yang ditentukan pemerintah (Lokha et al, 2021). Selanjutnya disimpulkan bahwa perlakuan pupuk organik kascing dengan dosis 35,00 ton/ha dapat meningkatkan 8,35% berat tajuk kering, 1,41% N-total tanah, 5,56% P-tersedia tanah, 3,11% C-organik tanah, 0,07% pH tanah dan 12,89% total populasi mikro organisme dalam tanah. Semakin tinggi pemberian pupuk kascing sampai dengan dosis 20,00 ton per hektar semakin tinggi pula kandungan unsur hara dalam tanah, total populasi mikroorganisme tanah dan hasil tanaman sawi hingga 35 ton perhektar (Sinda et al, 2015)

Kesimpulan

Pada pelaksanaan pendampingan masyarakat Dusun Bunsambang dalam aplikasi pupuk organik kascing untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang panjang, dapat disimpulkan: (1) masyarakat Dusun Bunsambang yang mengikuti kegiatan, telah dapat melakukan pengolahan lahan pertanian untuk budidaya tanaman menggunakan mulsa plastik hitam perak, (2) mitra telah memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam aplikasi pupuk organik kascing pada lahan pertanian untuk budidaya tanaman sayuran.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih yang sebesar-besarnya tim penulis sampaikan kepada Rektor Universitas Mataram yang telah menyediakan dana pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terimakasih kami sampaikan juga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana sesuai waktu yang telah ditentukan.

Daftar Pustaka

- Asrifah. 2010. *Budidaya Kacang Panjang*. Azka Press. Jakarta
- Haryanto, E., Suhartini, T. dan Rahayu, E. 2007. *Seri Agribisnis Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Depok
- Laia, S., Sitorus, B., dan Manurung, A.I. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Agrotekda*. 5(1): 213 - 230
- Lokha, J., Purnomo, D., Sudarmanto, B dan Irianto, V.T. 2021. Pengaruh Pupuk Kascing terhadap Produksi Pakcoy (*Barassica rapa L.*) pada KPPL, KWT Melati Kota Malang. *Agrihumanis*. 2(1): 47 - 54
- Maryam, A., Anas, D., Susila dan Kartika, J.G. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Sayuran di Dalam Nethouse. *Bul. Agrohorti*. 3(2): 263 -275
- Maryanto dan Rahmi, A. 2015. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) varietas Permata. *Jurnal Agrifor* 14(1): 87 – 94
- Pratama, T.Y., Nurmayulis dan Rohmawati, I. 2018. Tanggapan Beberapa Dosis Pupuk Organik Kascing terhadap dan Hasil Tanaman Sawi (*Beassica juncea L.*) yang Berbeda Varietas. *Agrologia*. 7(2): 81 89
- Sinda, K.M.N.K, Kartini, N dan Atmaja I.W.D. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Sifat Kimia dan Biologi pada Tanah Inceptisol Klungkung.
- Sunarya, Y. dan Suyudi. 2016. Pengaruh Pupuk Organik dan Kelembaban Tanah terhadap Pertumbuhan Tanaman Mendong (*Fymbristylis globulosa*). *Jurnal Siliwangi*. 2(1): 96 – 100
- Suparman. 2020. *Model-Model Berkebun Sayuran* Buku Pengayaan Seri Bercocok Tanam. Ganeca Exact. Bekasi