

# Aplikasi Pupuk Organik pada Budidaya Mawar Di Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu

Anna Satyana Karyawati<sup>1\*</sup>, Aldila Putri Rahayu<sup>2</sup>, Akbar Saitama<sup>3</sup>, Andi Kurniawan<sup>4</sup>,  
Deffi Armita<sup>5</sup>, Ellis Nihayati<sup>6</sup>, M. Roviq<sup>7</sup>, Nunun Barunawati<sup>8</sup>,  
Titiek Islami<sup>9</sup>, M. Dawam Maghfoer<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian

<sup>1</sup>Universitas Brawijaya

e-mail: <sup>1</sup>anna.fp@ub.ac.id \*(*coresponding author*)

## Abstrak

Proses budidaya bunga mawar memerlukan penerapan sistem pertanian konvensional dengan penggunaan pupuk, pestisida, dan herbisida berbahan kimia sintetik masif dilakukan oleh petani. Dalam jangka panjang, kondisi ini secara tidak langsung akan mempengaruhi kesuburan tanah secara fisik, kimiawi ataupun biologis. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan contoh di lapang tentang manfaat dan hasil yang diperoleh dari penggunaan pupuk organik (kompos) sisa panen bunga mawar dan perbandingannya dengan penggunaan pupuk kimia serta ditinjau dari segi efisiensi usaha tani. Kegiatan ini dilakukan dilaksanakan mulai bulan Mei sampai Desember 2022 bertempat di Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Kegiatan diawali dengan dilakukannya survei lahan mawar di kota tujuan, dilanjutkan dengan 3 kegiatan utama, meliputi: 1) pertemuan diskusi dan penyuluhan dengan petani di ikuti dengan pembagian kuesioner, 2) praktik lapang aplikasi kompos, dan 3) evaluasi keberhasilan program melalui pengambilan data kuesioner dari petani. Aplikasi pupuk kompos limbah mawar adalah sebagai salah satu upaya untuk memaksimalkan hasil panen mawar untuk dapat menambah nilai jual dan kebermanfaatan produk. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit mawar. Di saat yang bersamaan, konversi limbah mawar menjadi pupuk organik dapat menambah pemasukan bagi petani dan secara tidak langsung akan dapat menekan biaya produksi dalam budidaya mawar. Hasil penyuluhan menunjukkan bahwa lebih dari 70 % petani yang ikut kegiatan menyatakan telah mengetahui dampak negatif pupuk kimia, serta telah mengetahui apa itu pupuk organik dan aplikasinya pada tanaman. Terlebih lagi, sebagian besar petani juga telah menerapkan pupuk organik dalam budidaya mawar, meskipun diberikan secara bersamaan atau berselang dengan pupuk anorganik.

**Kata kunci:** florikultura; limbah mawar; pupuk organik

## Abstract

*The process of rose cultivation requires the application of conventional agricultural systems with the use of synthetic chemical fertilizers, pesticides, and herbicides massively carried out by farmers. In the long term, this condition will affect soil fertility physically, chemically or biologically. This activity aims to provide examples in the field about the benefits and results obtained from the use of organic fertilizer of rose harvest residue and its comparison with the use of chemical fertilizers and in terms of farming efficiency. This activity was carried out from May to December 2022 at Gunungsari Village, Bumiaji District, Batu City. The activity began with a survey of rose fields in the destination city, followed by 3 main activities, including: 1) discussion and extension meetings with farmers followed by questionnaire distribution, 2) compost application field practice, and 3) evaluation of the success of the programme through questionnaire data collection from farmers. The application of rose waste compost fertilizer is efforts to maximize rose yields to increase the selling value and usefulness. The use of organic fertilizer can improve the growth and development of rose seedlings. The conversion of rose waste into organic fertilizer can increase income for farmers and reduce production costs in rose cultivation. The extension results showed that more than 70% of the farmers who participated in the activity stated that they knew the negative impact of chemical fertilizers, and that they knew what organic fertilizer was and its application. Most farmers have also applied organic fertilizer in rose cultivation, although it is applied simultaneously or intermittently with inorganic fertilizer.*

**Keywords:** floriculture; rose waste; organic fertilizer

## I. PENDAHULUAN

Florikultura merupakan cabang ilmu hortikultura yang mempelajari tanaman hias sebagai bunga potong, daun potong, tanaman pot atau tanaman penghias taman. Tanaman hias menciptakan keindahan serta daya tarik karena memiliki bentuk dan warna yang indah, dapat disebut juga sebagai tanaman ornamen [9]. Dalam Budidaya florikultura ini dapat mencakup semua kegiatan pembibitan, penanaman, pemeliharaan florikultura, pemanenan, dan pasca panen florikultura serta dalam sektor perdagangan florikultura itu sendiri. Salah satu tanaman florikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani adalah tanaman mawar [1]. Data BPS (2017) menunjukkan bahwa produksi bunga mawar di Jawa Timur mencapai 71,76% dari total keseluruhan produksi bunga mawar di Indonesia dan produksi bunga mawar tersebut paling tinggi jika dibandingkan bunga lainnya. Selain itu menurut Supriatna (2017) selaku Ketua Bidang Horikultura Dinas Pertanian Kota Batu menyatakan bahwa produksi bunga mawar tertinggi berada di Kota Batu. Salah satu daerah di Kota Batu yang dikenal menjadi sentral bunga mawar yaitu Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji.

Keberlanjutan hasil produksi tanaman mawar tentu dapat dicapai dengan cara penerapan proses budidaya yang bijak, salah satunya yaitu dengan pengaplikasian pupuk organik yang terbuat dari limbah panen mawar. Pupuk organik adalah pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari limbah tanaman dan sejenisnya dengan jumlah dan jenis unsur hara tertentu [3] untuk memacu pertumbuhan tanaman secara alami [4]. Ditinjau dari praktik budidaya yang dilakukan para petani mawar di Desa Gunungsari diketahui bahwa umumnya petani menerapkan sistem pertanian konvensional yang secara masif menggunakan penggunaan bahan kimia sintetik mulai dari pemupukan, pengendalian hama, gulma dan penyakit dan juga penggunaan pengatur tumbuh tanaman. Dampak kimia sintetik berlebihan

pada budidaya mawar adalah keterbatasan penggunaan bunga mawar. Kandungan bahan kimia baik dari pupuk daun maupun pestisida yang melekat pada bunga mawar menyebabkan bunga mawar hanya terbatas digunakan untuk bunga potong sebagai dekorasi atau karangan bunga. Salah satu bentuk solusi yang dapat dijadikan alternatif pemecahan masalah yang ada adalah penggunaan pupuk organik sisa panen di lahan budidaya mawar.

## II. SUMBER INSPIRASI

Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, ditetapkan sebagai desa wisata petik mawar sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Batu Nomor 7 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Batu Tahun 2010-2030. Data yang didapatkan, tingkat permintaan bunga mawar di Indonesia mencapai 39.161.6035 tangkai, dan tingkat produktivitas bunga mawar di Desa Gunungsari setiap tahun berkisar 11.671.156 tangkai/tahun. Demi menjadikan Desa Gunungsari sebagai pemasok mawar nasional, maka diperlukan peningkatan produksi mawar sehingga akan mengimbangi kebutuhan mawar nasional. Namun, sebagian besar petani menerapkan sistem pertanian konvensional yang secara masif menggunakan penggunaan bahan kimia sintetik mulai dari pemupukan, pengendalian hama, gulma, dan penyakit dan juga penggunaan pengatur tumbuh tanaman, sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi kesuburan tanah secara fisik, kimiawi ataupun biologis. Oleh karena itu perlu dilakukannya dua pendekatan utama terhadap petani, yaitu:

1. Kegiatan penyuluhan dan diskusi kepada petani akan bahaya penggunaan pupuk atau pestisida berbahan kimia sintesis secara terus menerus dengan dosis berlebih.
2. Demoplot aplikasi pupuk organik (kompos) sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan mawar dan mengurangi dampak

kerusakan tanah dan lingkungan akibat residu bahan kimia sintetis.

3. Evaluasi pengetahuan petani terkait aplikasi pupuk organik yang diperoleh dari kuisioner sebelum dan sesudah penyuluhan.

Salah satu upaya perbaikan lahan adalah dengan adanya penggunaan pupuk organik dan memanfaatkan sisa panen untuk dijadikan kompos. Namun petani terkadang enggan menerapkan apabila tidak dilakukan percontohan nyata terkait penggunaan pupuk organik, sehingga pengabdian ini berfokus pada demoplot penggunaan kompos pada budidaya mawar bertempat di Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat petani mawar di Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Dengan adanya penyuluhan terkait penerapan pupuk kompos limbah mawar ini diharapkan agar produktifitas mawar mengalami peningkatan tanpa merusak lingkungan, serta dapat menekan biaya produksi mawar.

### III. METODE KEGIATAN

#### 1. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini terbagi menjadi tiga bagian meliputi penyuluhan tentang aplikasi pupuk kompos dari limbah mawar, Demplot aplikasi kompos limbah mawar, dan diakhiri dengan evaluasi kegiatan. Sementara itu langkah-langkah kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam bentuk:

- a. Survei pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk menghitung kebutuhan lahan demoplot, kebutuhan kompos, dan persiapan alat dan bahan.

- b. Evaluasi awal

Pembagian kuesioner kepada petani terkait penggunaan pupuk kimia dan organik beserta kekurangan dan kelebihan yang kemudian dianalisis sebagai hasil evaluasi awal.

- c. Sosialisasi dan diskusi

Kegiatan sosialisasi ini mencakup kegiatan presentasi tentang aplikasi pupuk organik pada lahan budidaya mawar dilanjutkan dengan *Forum Group Discussion* (FGD) bersama masyarakat petani mawar.

- d. Pelaksanaan pelatihan

Pelaksanaan pelatihan terbagi menjadi beberapa tahap, diantaranya 1) pelaksanaan kegiatan demoplot terkait aplikasi pupuk kompos limbah mawar untuk memacu pertumbuhan bibit mawar, 2) kegiatan pengamatan atau monitoring perkembangan dan pertumbuhan bibit mawar yang telah diaplikasikan pupuk organik dari limbah mawar, dan 3) mempublikasikan hasil demoplot kepada petani mawar sekitar untuk meyakinkan petani akan manfaat kompos limbah mawar terhadap pertumbuhan mawar.

- e. Evaluasi akhir.

Pembagian kuesioner kepada petani terkait penggunaan pupuk kimia dan organik beserta kekurangan dan kelebihan. Selanjutnya dilakukan analisis hasil evaluasi keberhasilan program.

#### 2. Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor-faktor yang mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain:

- a. Dukungan pihak Fakultas Pertanian berupa hibah atau pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

- b. Kepala Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji yang kooperatif membantu dan bersedia mengadopsi sistem pertanian organik pada budidaya mawar.

- c. Masyarakat petani mawar Desa Gunungsari yang bersedia belajar sistem pertanian organik pada budidaya mawar. Sedangkan faktor-faktor yang menghambat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain keterbatasan waktu pendampingan kepada petani dikarenakan pandemi Covid-19 dan kesiapan sarana prasarana pembuatan kompos di lokasi kegiatan.

### 3. Pengukuran Variabel

Variabel pengukuran yang dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner diberikan pada saat sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian dilaksanakan, yang mana meliputi 3, yaitu:

- a) Pengetahuan petani tentang dampak negatif pupuk kimia.
- b) Ketrampilan petani dalam mengaplikasikan pupuk organik.
- c) Ketertarikan petani untuk menggunakan pupuk organik dibandingkan pupuk anorganik.

## IV. KARYA UTAMA

Karya utama dalam kegiatan ini yaitu inovasi pemanfaatan limbah panen bunga mawar untuk diproduksi menjadi pupuk organik padat maupun cair yang nantinya dapat diaplikasikan oleh petani mawar khususnya di Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya selaku pengabdian, memberikan sosialisasi dan demoplot kepada petani mawar terkait pengaruh aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman mawar. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk maupun pestisida berbahan kimia sintetik dengan mengkonversi limbah panen mawar menjadi produk kaya manfaat, yaitu pupuk organik. Pada kegiatan ini, petani sebagai koresponden diminta untuk mengisi kuesioner yang menyangkut tema kegiatan pada saat sebelum dan sesudah penyuluhan dilaksanakan. Berdasarkan hasil kuesioner sebelum penyuluhan dilaksanakan, didapatkan hasil sebagai berikut:

#### 1. Pengetahuan petani akan dampak negatif pupuk anorganik

Pada awal kegiatan penyuluhan, diuraikan secara mendetail terkait jenis-jenis pupuk yang umum digunakan oleh petani. Jenis dan dampak negatif Pada awal kegiatan penyuluhan, diuraikan secara

mendetail terkait jenis-jenis pupuk yang umum digunakan oleh petani. Jenis dan dampak negatif pupuk organik juga disampaikan pada kegiatan ini. hal ini ditujukan untuk mengetahui seberapa besar kepengetahuan petani tentang bahaya penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Sehingga, petani sebagai koresponden diminta untuk melakukan pengisian kuesioner terlebih dahulu. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebesar 81,81 % petani yang hadir menyatakan sudah mengetahui akan dampak negatif pupuk kimia, dan sisanya sebesar 18,19 % menyatakan belum mengetahui dampak negatifnya, dan prosentase yang diperoleh menunjukkan hasil yang tinggi [7]. Tingginya jumlah petani yang sudah mengetahui akan dampak negatif penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dalam jangka waktu yang panjang tentu merupakan salah satu hal yang positif (Gambar 1). Melalui data ini, maka arahan kepada petani untuk dapat beralih dari pupuk anorganik ke pupuk organik akan dapat dengan mudah terwujud [6].

#### 2. Pengetahuan petani akan pupuk organik dan praktik budidaya organik

Biaya produksi yang dikeluarkan untuk membeli pupuk anorganik jauh lebih besar dibandingkan dengan pupuk organik. Sehingga pada awal kegiatan penyuluhan ini, tim PKM juga menggali pengetahuan petani tentang pupuk organik beserta praktik budidaya secara organik. Hasil analisa menunjukkan jika sebagian besar peserta penyuluhan sudah memahami tentang konsep pertanian organik. Sebesar 90,91% (Gambar 2, kiri) dan 72,73% (Gambar 2, kanan) petani telah mengetahui apa itu pupuk organik dan yang dimaksud dengan praktik budidaya tanaman secara organik. Sementara itu, 9,01% (Gambar 2, kiri) dan 27,27% (Gambar 2, kanan) petani belum memahami keduanya. Pengetahuan terhadap pupuk organik maupun budidaya secara organik akan mempermudah proses peralihan sitem budidaya petani dari konvensional menuju organik [8].

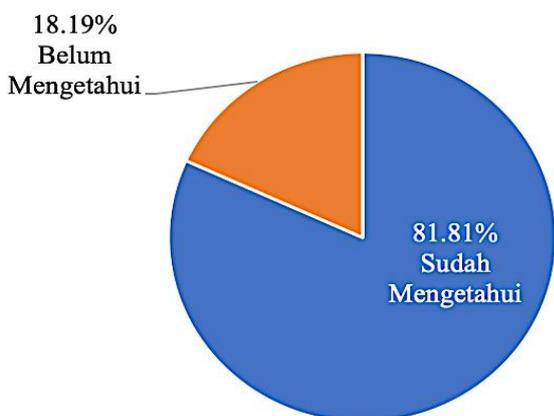
**3. Jumlah petani yang menerapkan pertanian organik dan pengetahuan akan manfaatnya**

Berdasarkan informasi sebelumnya, diketahui bahwasanya beberapa petani sudah mengetahui keunggulan dan manfaat yang akan petani terima jika mereka menerapkan budidaya pertanian secara organik. Hasil survei menunjukkan jika tidak ada satupun petani yang hadir kegiatan penyuluhan telah melakukan budidaya tanaman secara organik. Sementara itu sebesar 9,01% petani melakukan praktek budidaya secara anorganik dengan penggunaan pupuk kimia, dan sebesar 90,91% petani telah mengkombinasikan antara pupuk organik dan anorganik pada proses budidaya yang mereka laksanakan (Gambar 3, kiri). Kombinasi aplikasi pupuk organik dan anorganik secara bersamaan dapat memperbaiki sifat tanah dan secara bersamaan meningkatkan produksi tanaman [10]. Jumlah petani yang telah menerapkan proses budidaya sparuh organik cukup besar dibandingkan sepenuhnya anorganik. Hal ini menunjukkan kepercayaan petani akan manfaat dan pengaruh pupuk organik pada tanaman mereka. Lebih lanjut lagi, analisa hasil survei menunjukkan bahwasanya ketidaktahuan petani akan manfaat pupuk organik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman masih cukup besar, yakni mencapai 36,36%. Sebesar 54,55% petani menyatakan mungkin bahwasanya pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman,

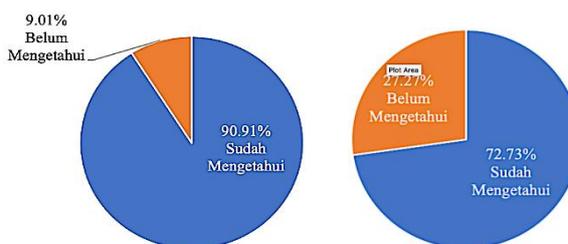
dan sisanya sebesar 9,10% menyatakan keraguannya akan manfaat pupuk organik bagi tanaman (Gambar 3, kanan). Besaran angka inilah yang memungkinkan petani belum berani beralih sepenuhnya dari sitem budidaya anorganik menjadi organik. Di sisi lain, penggunaan pupuk organik berupa kompos dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman [2].

**4. Kurun waktu bagi petani untuk dapat mengaplikasikan pupuk organik**

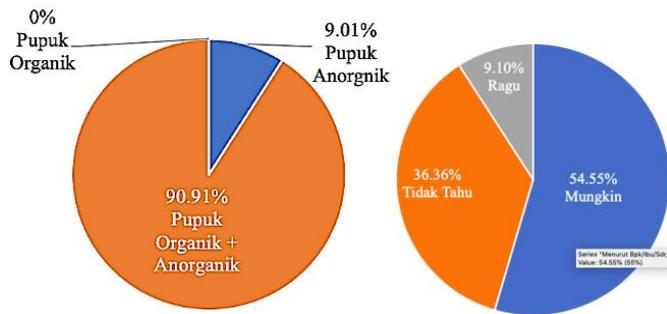
Hasil penyuluhan dan diskusi dengan petani yang telah dilakukan dapat diperoleh sebuah kesimpulan bahwasanya sebagian besar petani belum berani untuk beralih ke praktik budidaya organik. Banyak faktor yang mendasari keputusan petani untuk tepat melakukan praktik budidaya secara anorganik atau konvensional, salah satunya adalah faktor efektifitas karena pupuk organik (kompos) membutuhkan waktu yang lama dalam proses fermentasi [5]. Analisa hasil survei menunjukkan jika sebesar 36,36% petani menyatakan bahwa mereka dapat melaksanakan praktik budidaya organik dengan aplikasi pupuk kompos dalam kurun waktu 1-3 bulan setelah kegiatan penyuluhan. Sementara itu sebesar 27,27% menyatakan lebih dari 3 bulan untuk petani dapat mengaplikasikan pupuk organik pada proses budidaya mereka. Lebih lanjut lagi, sebesar 36,36% menyatakan ketidaktahuan mereka terkait kurun waktu atau kapan mereka dapat menerapkan budidaya secara organik (Gambar 4).



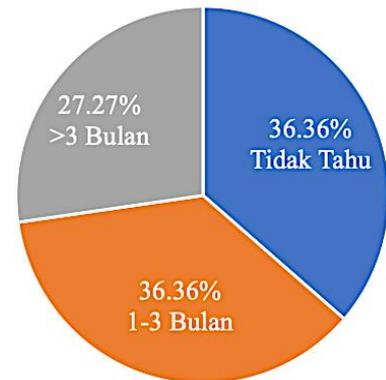
Gambar 1. Informasi Pengetahuan Petani Akan Dampak Negatif Pupuk Anorganik



Gambar 2. Informasi Pengetahuan Petani Tentang Pupuk Organik (Kiri) dan Praktik Budidaya Secara Organik (Kanan)



Gambar 3. Jumlah Petani yang Menerapkan Pertanian Organik (Kiri) dan Pengetahuan Akan Manfaatnya (Kanan)



Gambar 4. Kurun Waktu bagi Petani Untuk Dapat Mengaplikasikan Pupuk Organik

## V. ULASAN KARYA

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan terkait keuntungan penggunaan pupuk organik (kompos) yang diolah dari limbah sisa daun mawar diharapkan dapat membantu petani untuk meningkatkan produksi, mengurangi penggunaan pupuk anorganik, secara bersamaan akan dicapai sistem pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan demikian, ketertarikan petani untuk mengolah limbah mawar menjadi kompos juga akan meningkatkan pendapatan yang akan diperoleh. Lebih lanjut lagi, petani juga diharapkan untuk mampu mengetahui secara detail terkait kebutuhan nutrisi tanaman budidaya. Selanjutnya, petani akan dapat menentukan dosis pupuk kompos limbah mawar yang harus diberikan berdasarkan hasil analisa kandungan hara pupuk. Teknik dan dosis aplikasi yang tepat adalah faktor utama yang akan menentukan keberhasilan budidaya tanaman secara organik dengan beralih menggunakan pupuk kompos.

## VI. KESIMPULAN

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa sebagian petani mawar yang ada di Desa Gunungsari untuk menggunakan pupuk organik (kompos) sebagai sebuah tahapan peralihan sistem budidaya konvensional menuju budidaya secara organik dan berkelanjutan. Pelatihan terkait keuntungan aplikasi pupuk kompos memberikan banyak manfaat untuk para petani mawar Desa Gunungsari. Pengaplikasian pupuk kompos memiliki beberapa keunggulan diantaranya untuk menekan biaya produksi yang dikeluarkan, mengurangi jumlah limbah panen mawar, dan petania akan memperoleh pendapatan tambahan.

## VII. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema aplikasi pupuk kompos limbah mawar ini memberikan manfaat utama kepada petani tanaman mawar di Desa Gunungsari untuk dapat memahami dan mempraktikkan budidaya tanaman

secara organik. Pertanian organik ini akan dicapai ketika masyarakat petani mengaplikasikan pupuk organik secara *massive* dan berkelanjutan, sehingga akan diperoleh manfaat tambahan yaitu berkurangnya residu kimia pada lahan pertanian. Selain itu, dengan kegiatan pengabdian ini maka petani akan memperoleh pengetahuan baru bagaimana cara menekan biaya produksi dan memperoleh pendapatan tambahan dengan cara memanfaatkan limbah mawar sebagai pupuk kompos dan bentuk pupuk organik lainnya.

### VIII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hadi, S., Prayuginingsih, H., dan Akhmedi, A. N. 2019. Peran Kelompok Tani dan Persepsi Petani terhadap Penerapan Budidaya Padi Organik Di Kabupaten Jember. *Jurnal Penyuluhan*, 15(2):154-168.
- [2] Jailani. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Serambi Sainia Jurnal Sains dan Aplikasi*, 10(1):1-8.
- [3] Mansyur, F.A.D.L.I. 2016. Tingkat pengetahuan petani Terhadap Dampak Negatif Penggunaan Pupuk Anorganik terhadap Produksi Padi di Desa Kalukuang Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. *Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar*. Makassar.
- [4] Prasetyo, W., Santosa, M., dan Wardiyati, T. 2013. Pengaruh Beberapa Macam Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *J. Produksi Tanaman*, 1(3):79-86.
- [5] Ratnasari, S., Fitriawan, F., dan Miftahudin. 2022. Fasilitasi Peternak Kambing dalam Pembuatan Pupuk Kompos di Desa Ngreco Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 3(1):147-155.
- [6] Rosalina, F., Sukmawati, S., dan Febriadi, I. 2021. Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Pupuk Kimia kepada Kelompok Tani di Kelurahan Majener. *DedikasiMU: Journal Of Community Service*, 3(4):1190-1198.
- [7] Salam, A.K., Higgins, C.M., Dietzgen, R.G., Akin, M.H., Sudarsono, K.C., dan Xu, Z. 2012. Ilmu Tanah Fundamental. *Current Topics in Virology*.
- [8] Supartha, I.N.Y., Wijana, G.E.D.E., dan Adnyana, G.M. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 1(2):98-106.
- [9] Supiani dan Sinaini, L. 2020. Analisis Pendapatan Usaha Tanaman Hias (Studi Kasus UD. Rahma Nurseri Di Desa Bangunsari Kabupaten Muna). *Paradigma Agribisnis*, 3(1):1-6.
- [10] Wahyanto, T.Y., Setyobudi, L., dan Herlina, N. 2012. Studi Problematik Budidaya Tanaman Mawar (*Rosa* sp.). *Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya*. Malang.

### IX. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada masyarakat Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji yang kooperatif membantu dan bersedia dalam mengaplikasikan pupuk organik pada budidaya mawar sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan baik.

