

PENDAMPINGAN BUDIDAYA TANAMAN JERUK LEMON SEMI ORGANIK DI DESA BUMIAJI KOTA BATU

Elik Murni Ningtias Ningsih^{1*}, Ririen Prihandarini², Toto Suharjanto³, ⁴Pujiono

^{1,2,3,4}Universitas Widyagama Malang, Indonesia

elikmurni@widyagama.ac.id¹

Received: 25-11-2024

Revised: 05-12-2024

Approved: 25-12-2024

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani di Desa Bumiaji, Kota Batu, dalam menerapkan budidaya tanaman jeruk lemon (*Citrus limon*) secara semi organik. Metode pengabdian yang digunakan meliputi empat tahapan utama: (1) Penyuluhan mengenai pengolahan pupuk organik, pembuatan pestisida organik, dan teknik budidaya tanaman jeruk lemon semi organik. (2) Pelatihan pengolahan pupuk organik dan pestisida organik dengan memanfaatkan potensi bahan organik lokal seperti daun, rimpang, dan buah. (3) Pendampingan dalam proses pemeliharaan tanaman, khususnya pengaplikasian pupuk dan pestisida organik. (4) Evaluasi keberhasilan program dengan indikator pengurangan penggunaan pupuk anorganik minimal sebesar 25%. Hasil dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan adanya pengurangan dosis penggunaan pupuk anorganik NPK Mutiara sebesar 30% setelah penerapan pupuk organik. Petani mitra dari Omah Kebun di Desa Bumiaji mampu mempraktikkan pembuatan pupuk dan pestisida organik secara mandiri serta mengaplikasikannya pada budidaya jeruk lemon. Hal ini menunjukkan bahwa budidaya tanaman jeruk lemon secara semi organik efektif dalam mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik sekaligus menjaga kelestarian kesuburan tanah. Kesimpulan, kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola budidaya jeruk lemon secara semi organik. Penggunaan pupuk dan pestisida organik terbukti mampu mengurangi dosis pupuk anorganik hingga 30%, sehingga dapat mendukung keberlanjutan pertanian yang ramah lingkungan. Keberhasilan ini diharapkan dapat menjadi model pengelolaan pertanian semi organik yang berkelanjutan di wilayah lain.

Kata Kunci: Pendampingan, Jeruk Lemon, Semi Organik

PENDAHULUAN

Tanaman jeruk lemon (*Citrus limon*) merupakan salah satu jenis tanaman jeruk yang banyak ditanam di desa Bumiaji Kota Batu. Tanaman jeruk lemon dapat tumbuh di berbagai tempat mulai dataran rendah maupun dataran tinggi daerah tropis hingga sub tropis. Tanaman jeruk lemon potensi untuk dikembangkan di berbagai tempat (Elidar & Purwati, 2021). Hasil tanaman jeruk lemon berupa buah lemon dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi yang sangat disukai. Buah lemon mengandung gizi yang bermanfaat untuk pemenuhan gizi yang dibutuhkan tubuh menjadi sumber vitamin dan mineral (Fermi *et al.*, 2024). Kandungan gizi jeruk lemon menurut *Potential Nutritional Benefits of Current Citrus Consumption*, setiap 100 gram jeruk lemon terdapat potassium 145 mg, vitamin C 26-61 mg, vitamin A 2-22 µg, folat 11-16 µg dan fiber 1,8-2,8 g. Jeruk lemon juga mengandung asam sitrat (3,7 %), minyak atsiri (2,5 %), 70 % limoneme penine. memiliki kandungan jeruk asam sitrat (Sistem *et al.*, 2023).

Desa Bumiaji yang berada di Kecamatan Bumiaji, kota Batu dengan ketinggian sangat sesuai untuk budidaya tanaman jeruk lemon. Desa Bumiaji berada pada ketinggian 900-1.400 m diatas permukaan laut (dpl). Suhu rata-rata harian berkisar antara 20 °C sampai dengan 30 °C. Curah hujan rata-rata 220 mm/th dengan jumlah bulan hujan 5 bulan pertahun . tekstur tanah lempungan, berpasir (Monografi Desa Bumiaji, 2023). Budidaya tanaman jeruk lemon yang diterapkan oleh petani menggunakan sistem intensifikasi. Budidaya tanaman jeruk lemon sistem intensifikasi meliputi pemeliharaan yang menggunakan sarana produksi pupuk dan pestisida

anorganik. Pupuk anorganik yang diaplikasikan berupa pupuk tunggal ZA, SP36 dan KCl atau pupuk majemuk NPK. Pemupukan memberikan kontribusi yang positif terhadap penyediaan pangan, perbaikan gizi, mengurangi (Gunawan, 2020). Berdasarkan pada data survey di Desa Bumiaji bahwa kebutuhan pupuk yang digunakan untuk tanaman jeruk lemon pada satu musim panen membutuhkan NPK 105 kg/ha.

Ketersediaan pupuk anorganik saat ini di pasar yang tidak menentu dan perkembangan harga pupuk yang semakin meningkat menjadi permasalahan bagi petani tanaman jeruk lemon. Perkembangan praktik pertanian dengan penggunaan pupuk kimia dosis tinggi dalam kurun waktu yang panjang ternyata menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah. Kesuburan tanah itu meliputi sifat fisika tanah, kimia tanah dan biologi tanah, (Nasrullah *et al.*, 2023). Pemakaian pupuk anorganik terus menerus mengakibatkan ketimpangan jenis hara atau kekurangan hara dan semakin menurunnya kandungan bahan organik tanah. Pemberian bahan organik berupa pupuk organik akan berdampak secara tidak langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. (Zega *et al.*, 2023). Pemupukan organik menekankan pada kesuburan tanah (Firmansyah *et al.*, 2023). Kesuburan tanah menunjukkan interaksi sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Suyanto *et al.*, 2023).

Hal yang sama juga terdapat dampak negatif dari penggunaan pestisida anorganik, saat ini mulai terasa dampaknya bagi masyarakat, yakni berupa pencemaran air, tanah, dan hasil pertanian, gangguan kesehatan petani, menurunnya keanekaragaman hayati. Pemupukan merupakan usaha menambah unsur hara ke dalam tanah sehingga tetap tersedia bagi tanaman (Elidar & Astari, 2021). Oleh karena itu dalam pemeliharaan tanaman jeruk lemon perlu menggunakan pupuk dan pestisida yang ramah lingkungan, sehingga aman dan menjamin kelestarian sumber daya lahan tanaman jeruk lemon dengan budidaya tanaman jeruk lemon semi organik.

Sistem pertanian semi organik ini dapat menjamin keberlanjutan usaha pertanian jeruk lemon. Sistem pertanian semi organik menjaga kelestarian kesuburan dan lingkungannya. Budidaya tanaman secara semi organik bisa dikatakan budidaya dengan teknik yang ramah lingkungan (Yosidah *et al.*, 2020). Salah satu upaya dalam memelihara kesuburan tanah yaitu dengan penggunaan pupuk organik, yang mempunyai kelebihan mampu meningkatkan kesuburan kimia tanah, kesuburan fisik (struktur lebih baik) dan biologi tanah. Upaya perbaikan secara vegetasi bulum bisa mengembalikan kesuburan tanah, perlu juga perbaikan dari dalam tanah itu sendiri, salah satunya pemberian pupuk organik (Nasrullah *et al.*, 2023). Pengaplikasian semi organik tidak hanya memperbaiki kesuburan tanah saja, namun juga menyehatkan tanah, sehingga akan meningkatkan kesehatan tanaman dan hasilnya serta akan menyehatkan seseorang sebagai sumber asupan makanan. Budidaya semi organik menerapkan inovasi pengurangan pemakaian pupuk anorganik (Narka *et al.*, 2020).

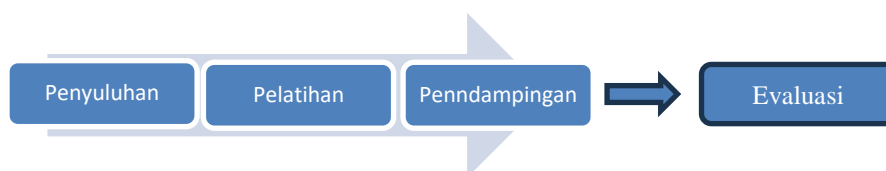
Pemeliharaan tanaman pada budidaya tanaman dapat menggunakan pestisida organik. Pestisida organik merupakan pestisida yang menggunakan bahan alami. Pestisida nabati adalah pestisida yang terbuat dari bahan alami tumbuhan yang (Adibah *et al.*, 2023). Bahan pestisida organik bisa berupa daun tanaman, rimpang atau buah yang dihasilkan tanaman. Beberapa bahan yang digunakan untuk pestisida organik yaitu daun sere, rimpang kunyit dan laos, buah mengkudu. Tumbuhan yang bisa digunakan sebagai bahan pestisida nabati yakni tumbuhan yang mengandung alkaloid, flavonoid (fenol), saponin (triterpenoid), piretrum, asam organik, minyak esensial, piperamid, (Killa *et al.*, 2023). Bahan yang dapat dipergunakan sebagai pestisida merupakan bahan yang mengandung senyawa-senyawa kimia yang bersifat toksik pada

hama dan sumber penyakit. Untuk itu diperlukan kegiatan pendampingan budidaya tanaman jeruk lemon semi organik yang bertujuan untuk melatih petani mampu berkegiatan budidaya tanaman semi organik pada tanaman jeruk lemon

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada mitra petani Omah Kebun di Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari :

- 1) Penyuluhan, dengan materi mengenai pengolahan pupuk organik, pestisida organik dan budidaya tanaman jeruk lemon semi organik.
Penyuluhan mengenai pengolahan pupuk organik, pestisida organik dan budidaya tanaman lemon semi organik untuk menambah pengetahuan dan berbagi pengalaman dengan mitra petani.
- 2) Pelatihan pengolahan pupuk organik, pestisida organik dan pemeliharaan tanaman jeruk lemon semi organik.
Pelatihan pembuatan pupuk organik dilakukan dengan memanfaatkan potensi bahan organik yang ada di kebun. Sedangkan pelatihan pembuatan pestisida organik menggunakan bahan dari daun, rimpang dan buah pada tanaman yang mempunyai potensi untuk pestisida.
- 3) Pendampingan pada pemeliharaan tanaman jeruk lemon.
Pendampingan pada pemeliharaan tanaman jeruk lemon berupa pendampingan pada pengaplikasian pemupukan dan pestisida organik pada budidaya tanaman jeruk lemon.
- 4) Evaluasi pelaksanaan program, Pengukuran keberhasilan dari program yang telah dilaksanakan dilakukan dengan indikator keberhasilan apabila terdapat pengurangan penggunaan dosis pupuk anorganik minimal 25%.



Gambar 1.
Pelaksanaan kegiatan

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan kegiatan penyuluhan. Penyuluhan bertujuan untuk menambah pengetahuan bagi mitra petani Omah Kebun Bumiaju desa Bumiaji, kecamatan Bumiaji Kota Batu. Materi penyuluhan mengenai pengolahan pupuk organik, pestisida organik dan budidaya tanaman jeruk semi organik. Secara umum sudah ada pemahaman mengenai pengolahan pupuk organik dan budidaya tanaman semi organik, penyuluhan bersifat sebagai sarana berbagi pengetahuan an pengalaman dengan mitra (Gambar 2).



Gambar 2.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan

Pengolahan pupuk organik dengan memanfaatkan potensi bahan organik yang tersedia di lahan pertanian. Dikarenakan di lahan tanaman jeruk terdapat ternak kambing, maka potensi sumber pupuk yang didapat berupa kotoran ternak kambing. Kotoran ternak kambing di olah menjadi pupuk kotoran kambing. Teknik pengolahan pupuk kotoran kambing sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan dan menyiapkan kotoran kambing yang kondisinya sebagian sudah mengering.
- 2) Menyiapkan larutan bioaktivator dengan mencampur starter bioaktivator sebanyak 10 ml ke dalam air 10 l dan ditambah gula 100 gram. Larutan bioaktivator diaduk sampai tercampur rata.
- 3) Kotoran kambing sebanyak 100 kg dicampur dengan larutan bioaktivator.
- 4) Campuran kotoran kambing dan larutan dicampur merata dan diperam selama 10 hari.
- 5) Setiap 2 hari sekali campuran pupuk dibuka untuk mengurangi panas dan ditutup kembali.
- 6) Setelah 10 hari pupuk dapat dipergunakan.

Pupuk organik kotoran kambing merupakan pupuk alami yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk kotoran kambing mengandung unsur hara 0.70, N, 0.40% P₂O₅, 0.25% K₂O, C/N 20. Unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kotoran kambing sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Unsur hara nitrogen, phosphor dan kalium sebagai unsur hara makro untuk pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen berguna untuk pembearan sel pada pertumbuhan tanaman, unsur hara phosphor dan unsur hara kalium diperlukan untuk pembungaan dan pembentukan buah. Pemberian pupuk kotoran kambing akan memberikan sumbangan unsur hara yang dipergunakan untuk pertumbuhan dan menghasilkan buah jeruk penggunaan pupuk organik adalah salah satu cara untuk memperbaiki permasalahan (Gunawan, 2020).

Pengendalian hama penyakit pada budidaya tanaman jeruk semi organik hanya menggunakan pestisida organik. Pestisida organik merupakan ramuan obat-obatan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang dibuat dari bahan-bahan alami. Pestisida nabati dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk pengganti pestisida kimia untuk mengendalikan hama (Adibah et al., 2023). Bahan-bahan untuk membuat pestisida organik diambil dari tumbuhan-tumbuhan dan bioaktivator mikroorganisme. Karena dibuat dari bahan-bahan yang terdapat di alam bebas, pestisida jenis ini lebih ramah lingkungan dan lebih aman bagi kesehatan manusia. Bahan pembuatan pestisida dicantumkan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Bahan pestisida organik

No,	Bahan	Jumlah
1	Serai	7 batang
2.	Daun sirsak	30 lembar
3.	Kunyit	5 ruas
4.	Lengkuas	5 ruas
5.	Cabai	10 buah
6.	Mengkudu	4 buah
7.	R1M	1 liter
8.	Air	10 liter

Mekanisme pembuatan pestisida organik sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan bahan pestisida serai, daun sirsak, kunyit, lengkuas, cabai dan mengkudu. Semua bahan dicuci sampai bersih dan ditiriskan. Semua bahan diiris kecil-kecil dengan menggunakan pisau, selanjutnya disimpan di wadah/ember.
- 2) Semua bahan yang ada dalam wadah diberi air sebanyak 1,5 l dan dimasukkan ke dalam blender. Campuran bahan dan air dihaluskan dengan blender sampai halus.
- 3) Campuran bahan pestisida yang telah halus selanjutnya dimasukan ke dalam ember dan di tambahkan dengan larutan R1M sebanyak 1 liter dan juga air sebanyak 8,5 liter .
- 4) Campuran semua bahan diaduk dengan kayu agar larutan tercampur secara merata. Selanjutnya ember ditutup dan diperam selama 3 hari. Setelah 3 hari dibuka dan diaduk kembali.
- 5) Pestisida organik dapat dipergunakan untuk pengendalian hama dan penyakit.



Gambar 3.
Pembuatan pestisida organik

Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida organik yang telah dibuat. Penyemprotan pestisida organik di Omah Kebun Bumiaji dilakukan memakai dosis pestisida dengan dosis perbandingan pestisida organik dan air adalah 1 : 3. Campuran pestisida dan air dicampur merata dan disemprotkan tanaman jeruk lemon secara merata. Penyemprotan dilakukan rutin dengan interval penyemprotan setiap minggu sekali. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari atau pada sore hari. Aplikasi

pestisida organik dapat menghindari dampak pestisida anorganik (Anindita dan Nareswari, 2023).

Pada kegiatan penyuluhan juga diberikan materi mengenai budidaya tanaman jeruk lemon semi organik. Budidaya tanaman semi organik merupakan kegiatan budidaya yang mengarah ke pertanian ramah lingkungan. Budidaya secara semi organik bisa dikatakan budidaya dengan teknik yang ramah lingkungan (Yosidah *et al.*, 2020). Budidaya tanaman organik dilakukan dengan pemakaian pupuk dan pestisida dengan mengkombinasikan pemakaian pupuk organik dan pupuk anorganik dengan dosis lebih rendah serta pemberian pestisida organik. Budidaya semi organik mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida anorganik (Widiyawati *et al.*, 2023). Pada kegiatan pengabdian ini budidaya tanaman jeruk semi organik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Pemeliharaan tanaman jeruk lemon

No.	Kegiatan	Dosis Pemupukan	
		Pupuk Kotoran kambing (g/tanaman)	Pupuk NPK Mutiara (g/tanaman)
1	Pemupukan	200	70
		Perbandingan pestisida organik dan air (bagian)	
2	Pestisida	pestisida organik	Air
		1	3

Pemeliharaan tahunan atau masa pemeliharaan selama satu tahun pada budidaya tanaman semi organik pada tanaman jeruk lemon dengan pemberian pupuk organik dan anorganik serta pestisida organik. Pemberian pupuk pada budidaya semi organik pada tanaman jeruk lemon yakni pupuk kotoran kambing dan pupuk majemuk NPK mutiara. Dosis pupuk organik kotoran kambing sebanyak 200 g/tanaman dan diberikan pada bulan Oktober untuk pemeliharaan tahunan. Pupuk anorganik diberikan berupa pupuk majemuk mutiara dengan dosis 70 g/tanaman yang diberikan 2 minggu setelah pengaplikasian pupuk organik kotoran kambing. Pemberian pupuk organik kotoran kambing mengurangi jumlah pupuk anorganik sebesar 30 %. Pemberian pupuk organik kotoran kambing yang mengandung bahan organik dan unsur hara serta dapat meningkatkan kesuburan tanah (Risal, 2020). Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai keistimewaan lain yaitu dapat memperbaiki sifat-sifat fisik (Nasrullah *et al.*, 2023). Pemberian pupuk kandang ke tanaman akan meningkatkan keadaan lingkungan untuk pertumbuhan tanaman (Zega *et al.*, 2023). Pemupukan organik mampu meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki sifat fisik tanah (Nasrullah *et al.*, 2023). Kandungan pupuk organik dalam pupuk organik kotoran kambing meningkatkan sifat biologi tanah yang juga mempengaruhi jumlah kandungan bahan organik di dalam tanah dan juga berpengaruh terhadap kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Perbaikan jumlah dan aktivitas organisme di dalam tanah akan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman jeruk lemon. Sedangkan kandungan unsur hara dalam kotoran kambing dapat menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman jeruk lemon.

Pada sistem budidaya semi organik pemberian pupuk anorganik menggunakan dosis yang rendah. Pupuk anorganik secara spesifik menyediakan unsur hara sesuai dengan kandungan unsur hara yang terdapat di dalamnya. Pada pemupukan

pada tanaman jeruk lemon pupuk yang diberikan berupa pupuk NPK Mutiara dengan dosis 70 gram/tanaman. Pupuk tersebut memberikan unsur hara. Nitrogen, fosfor dan kalium yang berguna untuk mencukupi kebutuhan hara untuk pertumbuhan tanaman dan membentuk hasil tanaman. Pupuk nitrogen berperan dalam perbaikan sel tanaman menunjang pertumbuhan tanaman dan pembentukan cadangan makanan yang disimpan dalam cadangan makanan pada saat fase generatif. Materi penyuluhan pengolahan pupuk organik, pestisida organik dan budidaya tanaman jeruk dengan sistem semi organik sangat bermanfaat untuk mempertahankan kesuburan tanah dan menjaga pertumbuhan tanaman serta mewujudkan pertanian yang berkelanjutan.



Gambar 4.
Pemupukan organik

Tabel 3.
Hasil panen buah lemon pada bulan Oktober sampai dengan Nopember 2024

Kegiatan panen	Jumlah panen (kg)	Hasil Penjualan (Rp)
Minggu ke 1	10 kg	80.000
Minggu ke 2	10 kg	80.000
Minggu ke 3	20 kg	160.000
Minggu ke 4	5 kg	40.000
Minggu ke 5	10 kg	80.000
Total	55 kg	440.000

Banyaknya buah yang dipanen setiap kali panen jumlahnya bervariasi. Di Omah kebun Bumiaji populasi tanaman jeruk lemon 80 tanaman. Setiap panen tidak semua tanaman bisa dipetik karena buah jeruk mempunyai tingkat kematangan yang berbeda, Rata-rata dari jumlah yang ada di kebun hanya 40 tanaman yang bisa dipetik. Hasil panen yang diperoleh selama masa panen satu bulan total sebanyak 55 kg. Harga jual jeruk lemon Rp. 8000,- setiap kg, maka hasil panen yang diperoleh selama satu bulan sebesar Rp. 440.000,- .

Pada akhir kegiatan pengabdian diadakan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan budidaya tanaman jeruk lemon secara semi organik telah mengurangi aplikasi pupuk anorganik sebesar 30 %. Pengurangan pemakaian pupuk anorganik NPK dari dosis 105 g/tanaman menjadi 70 g/tanaman. Hasil evaluasi melebihi dengan target dosis evaluasi keberhasilan yang ditetapkan untuk penilaian pelaksanaan program

Pengabdian kepada Masyarakat yaitu 25%. Pelaksanaan program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berjalan dengan baik hasil kolaborasi dengan mitra petani Omah Kebun Bumiaji

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan kegiatan penyuluhan dan pelatihan sebagai pendorong terbentuknya budidaya tanaman jeruk lemon sistem semi organik. Hasil pelaksanaan kegiatan pengaplikasian pupuk organik dapat mengurangi dosis pemakaian pupuk anorganik NPK Mutiara sebesar 30 %. Budidaya tanaman jeruk lemon semi organik sebagai pertanian ramah lingkungan yang dapat menjaga kesuburan tanah dan keberlanjutan budidaya tanaman jeruk lemon.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2023). Data Monografi Desa Bumiaji, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.
- Anindita, D. C., & Nareswari, A. H. P. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Refugia Sebagai Alternatif Pengendalian Hama Pada Tanaman Padi Di Desa Begadung, Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29(3), 430–435.
- Elidar, Y., & Astari, T. R. (2021). Respon Pertumbuhan Jeruk Nipis Lemon (*Citrus limon* L.) di Pembibitan Terhadap Jenis Setek dan Pemupukan Trichokompos. *Journal of Tropical AgriFood*, 4, 123–127. <https://doi.org/10.35941/jatf.4.2.2022.7004.123-127>
- Elidar, Y., & Purwati, P. (2021). Budidaya Jeruk Lemon (*Citrus medica*) di Polibag dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 5(2), 162–166. <https://doi.org/10.24903/jam.v5i2.1488>
- Fatimah Adibah, M. Taufik Fauzi, & Hery Haryanto. (2023). Uji Konsentrasi Pestisida Nabati Ekstrak Daun Jarak Pagar Terhadap Hama Ulat Bawang Merah *Spodoptera exigua* Hubn. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 91–99. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i1.2325>
- Fermi, E., Studi, P., & Fisika, F. (2024). Pemanfaatan Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) dan Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*) sebagai Media Elektrolit Untuk Menghasilkan Tegangan Listrik *Utilization of Lemon (Citrus Limon) and Wuluh Star (Averrhoa Bilimbi) as Electrolyte Media to Produce Electr.* 5(2), 30–34.
- Firmansyah, F., Suparwata, D. O., & Sutrisno, E. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Pertanian Organik dan Penggunaan Pupuk Hayati pada Kualitas Hasil Panen dan Keuntungan Bisnis Petani Buah-Buahan di Jawa Timur. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(12), 1114–1126. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i12.857>
- Gunawan, W. (2020). Pemanfaatan Pekarangan Untuk Kewirausahaan Keluarga Di Desa Cipacing Berbasis Penanaman Bibit Jeruk Lemon. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 325. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v3i2.27168>
- Junita Zega, D., Febri Chania, S., Fevria, R., Air Tawar Barat, J., Padang Utara, K., Padang, K., & Barat, S. (2023). Literature Review: Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Prosiding SEMNAS BIO 2023 UIN Raden Fatah Palembang*, 710–715.
- Killa, Y. M., Maranda, A. P., & Hana, M. R. (2023). Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) Dan Srikaya (*Annona Squamosa* Linn) Untuk Mengendalikan Hama Belalang Kembara (*Locusta Migratoria Minilensis* Mayen). *Agro Wiralodra*, 6(1), 9–13. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v6i1.83>
- Narka, I. W., Dibia, I. N., & Atmaja, I. W. D. (2020). Kajian Paket Dosis Semi Organik

- terhadap Sifat Tanah dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). *Agrotrop : Journal on Agriculture Science*, 10(2), 100. <https://doi.org/10.24843/ajaoas.2020.v10.i02.p01>
- Nasrullah, N., Ibrahim, B., & Robbo, A. (2023). Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk Organik Padat Terhadap Kemampuan Tanah Menyimpan Air. *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 4(2), 200–205. <https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v4i2.336>
- Risal, D. (2020). Uji Pupuk Organik untuk Pertumbuhan Cabai Keriting pada Tanah Miskin Hara. *Jurnal Ecosolum*, 9, 19–27. <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v9i1.8667>
- Sistem, P., Rasa, K., Jeruk, B., Jenis, P., Java, B., Widodo, A. S., Syauqy, D., & Setiawan, E. (2023). *menggunakan Diameter Buah dan Nilai Sensor Tegangan berbasis Arduino Uno dengan Metode Naïve Bayes*. 7(4), 1577–1585. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Suyanto, A., Setiawan, S., & Astar, I. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Semi Organik Di Kota Madya Pontianak. *Jurnal Bhakti Masyarakat FPST*, 1(1), 22–27. <https://jurnal.upb.ac.id/index.php/bhaktimasfpst/article/view/400>
- Widiyawati, I., Wagiono, W., & Nur'azkiya, L. (2023). Strategi Pengembangan Usahatani Padi Semi Organik Pada Gapoktan Saluyu Di Desa Cilamaya Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(1), 322. <https://doi.org/10.25157/ma.v9i1.8456>
- Yosidah, A., Hairin, F., & Nurmelati, S. (2020). Tingkat Motivasi Petani Sayur pada Budidaya Sayur Semi Organik dan Sayur Organik di Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kota Banjarbaru. *Frontier Agribisnis*, 4(2), 98–107.
- Ibrahim, A., Ermatita, Oklilas, A. F., Sari, P., Utama, Y., & Kurnia, R. D. (2022). Peningkatan Pengetahuan Teknologi Informasi untuk masyarakat Kelurahan Mariana Ilir Kecamatan Banyuasin Ilir Kabupaten Banyuasin Sumatra Selatan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(1), 207-212. doi: <https://doi.org/10.54082/jamsi.571>