

Edukasi Pengendalian Kutu Putih Pada Tanaman Alpukat di Desa Ternadi Kabupaten Kudus

Tangguh Prakoso ^{1*}, Heny Alpandari ², Farida Yuliani ³, Khairul Anwar ⁴

¹⁻⁴ Agroteknologi, Universitas Muria Kudus

* tangguh.prakoso@umk.ac.id

Abstrak

Budidaya alpukat mentega (*Persea americana*) yang ada di Desa Ternadi belum sepenuhnya menggunakan teknik yang tepat, terutama saat pengendalian hama penyakit. Pengendalian hama yang dilakukan menggunakan pestisida kimia dan tidak dilakukan pengendalian secara terpadu. Hama yang sering menyerang tanaman alpukat adalah kutu yang berwarna putih (*Paracoccus marginatus*) atau dikenal juga sebagai kutu kebul. Ekskresi kutu putih menyebabkan daun menjadi berwarna hitam dan menutupi seluruh daun. Metode kegiatan adalah survei, penyuluhan, praktik, dan pendampingan. Kegiatan pengabdian dilakukan di balai Desa Ternadi tanggal 12 Desember 2022 sampai dengan 3 Januari 2023, yang dihadiri kurang lebih 30 petani alpukat Desa Ternadi. Didapatkan hasil bahwa kutu putih menjadi permasalahan utama di budi daya alpukat, sehingga dilakukan penyuluhan yang juga di lengkapi praktik pengendalian hama tersebut. Antusias dari peserta baik hal ini juga dilihat dari banyaknya peserta serta penerapan pengendalian sesuai arahan Ketika penyuluhan yang tetap diterapkan oleh masyarakat Ketika kegiatan pendampingan oleh tim.

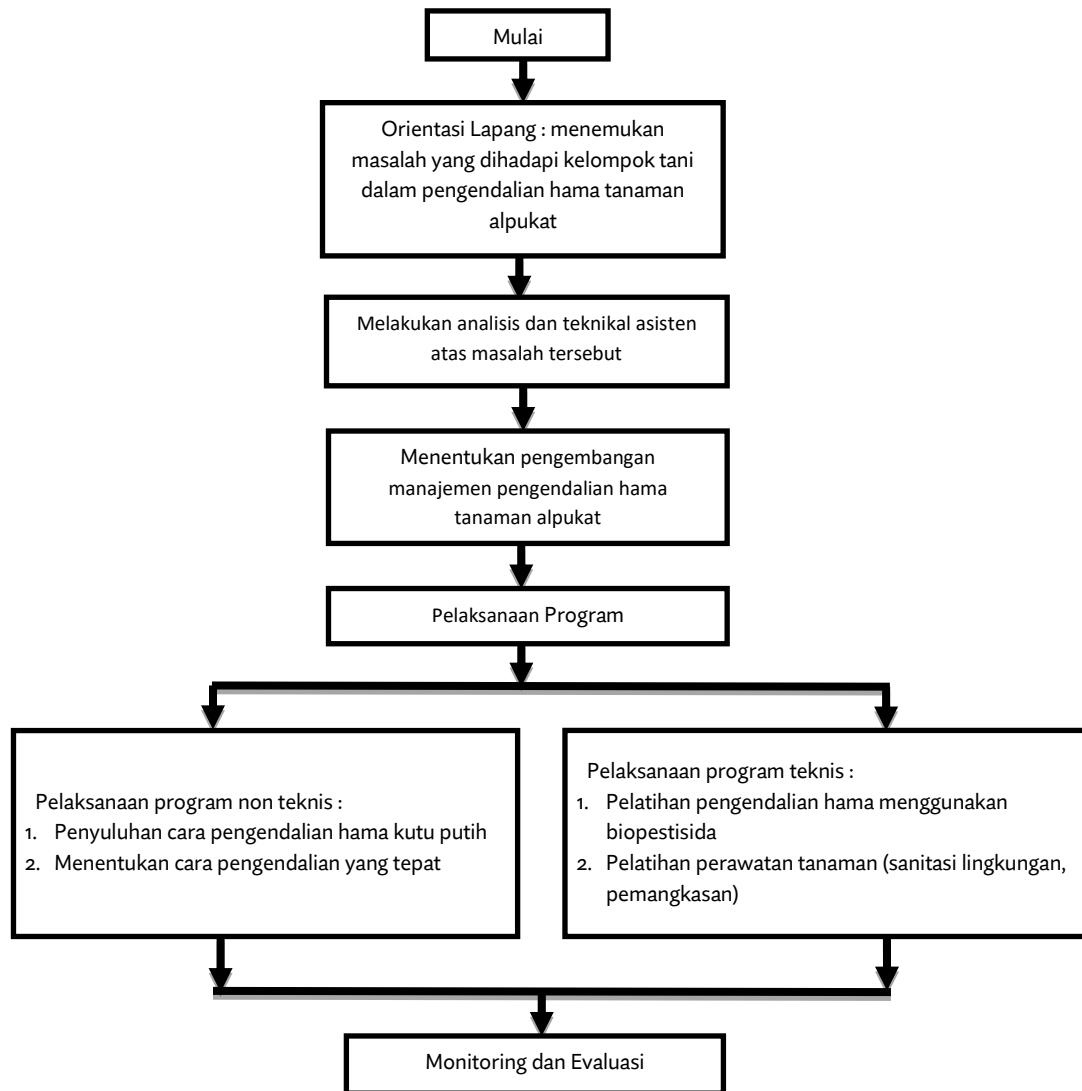
Kata Kunci: budidaya, alpukat mentega (*Persea americana*), pengendalian hama, *Paracoccus marginatus*.

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang memiliki banyak jenis tanaman hortikultura, seperti buah dan sayuran yang kontribusi besar dalam pertanian (Widiyanti et al., 2022) tidak terkecuali alpukat. Tanaman alpukat berasal dari Amerika Tengah dan dapat ditemukan di kawasan tropis dan subtropik (Budiana., 2013). Mayoritas budidaya tanaman alpukat di Indonesia belum dibudidayakan dalam skala usaha tani dan masih terbatas sebagai tanaman pekarangan serta penabung (Setiawan, 2013).

Tanaman alpukat memiliki banyak manfaat, seperti pada bagian buah mengandung kalium yang tinggi, sedangkan pada bagian daun memiliki kandungan fitokimia, seperti saponin, tanin, flavonoid (Marlinda et al., 2013) dan alkaloid melalui uji fitokimia (Andajani & Djoko, 2020), serta kandungan antioksidan yang membantu dalam proses pencegahan atau memperlambat *stress oksidatif* (Sadwiyanti et al., 2019). Sehingga permintaan buah alpukat semakin meningkat setiap tahunnya (Badan Pusat Statistik, 2021) sebagai salah makanan sehat di masyarakat. Salah satu daerah di Jawa Tengah yang banyak

membudidayakan alpukat adalah Desa ternadi. Ternadi merupakan salah satu desa di Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Mayoritas masyarakatnya membudidayakan tanaman alpukat jenis mentega (*Persea americana*). Alpukat mentega memiliki ciri bentuknya bulat, buah yang masih muda berwarna hijau tua, sedangkan buah tua berwarna hijau muda dan agak kusam (Anova & Kamsina, 2013).



Gambar 1 Alur Pelaksanaan Program

Permasalahan yang terjadi adalah serangan hama Kutu putih (*Paracoccus marginatus*) dan kebiasaan petani menggunakan pestisida sintetis dalam proses pengendaliannya. Penggunaan insektisida sintetis yang berlebih dan secara terus menerus akan mengakibatkan masalah bagi lingkungan seperti resistensi, resurjensi, serta meninggalkan residu pada hasil panen dan mencemari lingkungan (Anwar et al., 2023). Kutu putih (*Paracoccus marginatus*) adalah serangga yang bersifat polifag yang menjadi hama pada berbagai jenis tanaman buah, sayuran dan tanaman hias tropis (Lubis et al., 2021). Hama menyebar dengan sangat mudah dan cepat, serta pada serangan berat menyebabkan kematian pada tanaman (Abu et al., 2014). Berdasarkan dari permasalahan diatas salah satu kegiatan yang dilakukan oleh tim adalah memberikan edukasi tentang

pengendalian kutu putih pada tanaman alpukat khususnya di Desa Ternadi Kabupten Kudus. Kegiatan edukasi tersebut diperkuat dengan pendapat Permatasari et al., (2021), Proses adopsi suatu inovasi dapat dilakukan dengan peningkatan pengetahuan dan diseminasi inovasi teknologi sehingga dapat mengubah sikap serta memperbaiki ketrampilan petani

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan tujuan untuk mengedukasi masyarakat Desa Ternadi untuk dapat melakukan pengendalian terpadu hama kutu putih (*Paracoccus marginatus*) secara terpadu dan ramah lingkungan yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas alpukat Desa Ternadi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilakukan pada 12 Desember 2023 sampai dengan 3 Januari 2024 di Desa Ternadi, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah. Alur metode pengabdian yang tim lakukan menggunakan metode pendekatan Parisipatory Rural Appraisal (PRA) (Chambers, 1994) dimana secara garis besar meliputi survei, penyuluhan, diskusi, dan praktik (Alpandari & Prakoso, 2022) dimana tim menerapkan metode tersebut dalam bentuk kegiatan: orientasi lapangan/survei, perumusan permasalahan dan perancangan metode pengabdian, pelaksanaan pengabdian secara teknis dan nonteknis, dan monitoring evaluasi kegiatan (Gambar 1).

Hasil dan Pembahasan

Survei Lapangan

Kegiatan diawali dengan orientasi/survei lapangan dengan melakukan diskusi Bersama ketua kelompok tani guna menanyakan permasalahan budidaya alpukat yang dihadapi oleh petani. Setelah didapatkan informasi tersebut, dilakukan analisis penyelesaian dari permasalahan yaitu pengendalian hama dan penyakit yang disebabkan oleh kutu putih (*Paracoccus marginatus*).

Tabel 1. Hasil Survei Permasalahan dan Penanganan yang telah Masyarakat Lakukan di Desa Ternadi, Dawe, Kudus

No	Permasalahan	Penanganan Masyarakat
1	Kutu putih/kebul	Penyemprotan insektisida sintetis
2	Daun menghitam	Pemotongan ranting dan daun yang sudah terkena penyakit

Hasil survei menunjukkan bahwa salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) kutu putih atau yang dikenal masyarakat dengan sebutan kutu kebul (Gambar 2).

Serangan Kutu putih (*Paracoccus marginatus*) berakibat negatif pada tanaman inang, antara lain meninggalkan bercak putih, klorosis, malformasi dan penurunan kualitas daun, tanaman menjadi kerdil bahkan menyebabkan kematian tanaman.



Gambar 2. Kutu Putih pada Daun Alpukat

Kutu putih (*Paracoccus marginatus*) muncul salah satu diakibatkan dari minimnya perlakuan perempasan/pemotongan dahan-dahan tidak produktif yang mengakibatkan sedikitnya sinar matahari yang masuk sehingga kelembaban yang ada disekitar tanaman naik, keadaan lingkungan inilah yang disukai oleh Kutu putih (*Paracoccus marginatus*) tersebut (Arfianto, 2018). Kutu putih (*Paracoccus marginatus*) perlu dikendalikan karena ketika tanaman alpukat terserang oleh OPT kutu putih, banyak tanaman yang tidak dapat berbuah bahkan dapat menyebabkan kematian pada tanaman alpukat (Murtadho et al., 2023). Hal juga ditandai dengan munculnya bercak kehitaman pada permukaan daun yang merupakan salah satu akibat eksresi dari kutu putih yang menyerang daun alpukat (Gambar 3).



Gambar 3. Akibat Eksresi Kutu Putih pada Daun Alpukat

Ceramah

Penyampaian materi dilakukan dengan metode penyuluhan secara berkelompok dengan melibatkan seluruh kelompok petani alpukat Desa ternadi. Penyuluhan dan pemberian bimbingan yang bersifat kelompok dinilai lebih efektif dalam pelaksanaannya

dibandingkan secara individu (Prakoso et al., 2023), karena akan terbentuk proses diskusi yang juga disertai dengan kerjasama antar anggota dalam mencari solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi (Alviana et al., 2019). Proses penyuluhan diawali dengan sosialisasi Teknik pengendalian hama kutu putih (*Paracoccus marginatus*) pada tanaman alpukat secara terpadu, salah satunya adopsi teknologi ramah lingkungan dengan penggunaan biopestisida.



Gambar 4. Proses Ceramah dengan Kelompok Tani Desa Ternadi

Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi hasil dari dilakukannya kegiatan *survei* lapang sebelumnya tentang budidaya alpukat serta pengendalian hama kutu putih (*Paracoccus marginatus*). Berdasarkan hasil kegiatan penyuluhan, didapatkan bahwa antusias dari peserta yang merupakan petani alpukat Desa Ternadi sangat baik, hal ini dilihat dari peserta yang menghadiri sebanyak 30 orang. Pemberian informasi budidaya alpukat meliputi berupa penyiraman, penyiangan, pemupukan, pendangiran (Hartati et al., 2022) dan pengendalian hama (Agrikan, 2021) yaitu kutu putih (*Paracoccus marginatus*) secara terpadu dengan adopsi teknologi biopestisida.

Proses penyuluhan ini memberikan informasi baru pada petani, hal ini sesuai dengan penelitian dari Permatasari et al., (2021), bahwa Proses adopsi suatu inovasi dapat dilakukan dengan peningkatan pengetahuan dan diseminasi inovasi teknologi sehingga dapat mengubah sikap serta memperbaiki ketrampilan petani (Alpandari & Prakoso, 2022).

Tanya jawab dan Diskusi

Setelah dilakukan ceramah, diadakan sesi tanya-jawab. Hal ini dilakukan dengan tujuan memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk dapat bertanya terkait tema yang disampaikan atau kejelasan suatu informasi/pengetahuan terhadap kendala yang dihadapi petani di lapangan.

Selain kegiatan diskusi dilakukan dengan cara melibatkan peserta pendampingan untuk membahas dan menyelesaikan tugas dalam kegiatan pelatihan. Metode diskusi bertujuan agar terjadi interaksi antara tim pengabdian dan peserta atau antarpeserta untuk bertukar pikiran terkait ide dan gagasan masing-masing (Winarso et al., 2023).

Minat masyarakat dengan materi yang disampaikan cukup baik, hal dapat dilihat dari jumlah masyarakat yang bertanya mengenai cara pengendalian kutu putih yang menyerang tanaman alpukat. Mayoritas pertanyaan yang masyarakat petani alpukat

Desa Ternadi adalah bagaimana cara efektif dalam mengendalikan hama kutu putih, selain ada juga pertanyaan mengenai ada tidak suatu insektisida yang dapat masyarakat buat secara mandiri dengan bahan baku yang ada di sekitar tempat tinggal, sehingga salah satu cara pengendalian yang ramah lingkungan dan bisa dibuat secara langsung oleh Masyarakat adalah menggunakan pestisida nabati yang terbuat dari empon-empon, seperti sereh, daun nilam, serta penggunaan urin sapi.



Gambar 5. Proses Tanya Jawab dan Diskusi

Aplikasi/Praktek

Kegiatan selanjutnya adalah pembuatan biopestisida yang akan digunakan untuk mengendalikan hama kutu putih pada daun alpukat. Kegiatan monitoring dilakukan setelah pemberian edukasi disertai dengan pendampingan pada anggota kelompok mengenai perawatan tanaman alpukat, yaitu kegiatan sanitasi dan pemangkasan cabang. Keberhasilan kegiatan seperti antusias jumlah peserta dalam mengikuti acara, antusias peserta dalam bertanya, serta pemahaman peserta dalam pembuatan biopestisida yang kemudian dinilai dengan cara membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pelatihan melalui observasi lapangan (Permatasari *et al.*, 2021).



Gambar 6. Sanitasi sekitar pohon alpukat

Praktek dilakukan oleh peserta pelatihan dengan didampingi Tim PkM. Peserta pelatihan mempraktikkan proses pembuatan drainase/sanitasi (Gambar 6) yang baik disekitar area tanaman guna mengurangi kelembapan yang berlebih dan juga menghindari adanya genangan air. Pembuatan Drainase/sanitasi merupakan salah satu proses budi daya yang penting dalam Tanaman Alpukat (Hartati *et al.*, 2022).

Selain usaha pembuatan sanitasi, salah satu cara pengendalian OPT pada tanaman alpukat adalah dengan dilakukan praktik cara penyemprotan pestisida yang baik (Gambar 7). Tim juga membekali masyarakat terkait cara pengendalian OPT dengan cara aplikasi Insektisida yang benar dan aman, yaitu dengan penggunaan masker, penutup muka, serta topi guna mengurangi adanya bahan beracun masuk atau menempel pada tubuh petani/ yang melakukan penyemprotan sesuai yang telah dijelaskan dan diperagakan oleh Tim PkM sebelumnya.



Gambar 7. Persiapan Penyemprotan

Pendampingan Pasca Pengabdian

Pendampingan dilakukan satu bulan sekali selama dua bulan untuk mengevaluasi kelangsungan proses cara pengendalian Kutu Putih (*Paracoccus marginatus*) dengan biopestisida yang ramah lingkungan sesuai dengan proses diskusi pada acara sebelumnya. Selain itu dalam proses pendampingan juga berfungsi untuk melihat perkembangan dan minat masyarakat dalam mempraktekkan apa yang sudah tim PkM lakukan pada waktu sebelumnya.



Gambar 8. Proses Pendampingan Bersama Dinas Terkait

Hasil dari pendampingan didapatkan bahwa masyarakat Desa Ternadi, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus sangat antusias dalam melaksanakan proses pengendalian OPT seperti yang sudah dijelaskan pada acara sebelumnya. Hal tersebut dilihat dari

banyaknya masyarakat yang menerapkan pola budi daya dan pengendalian kutu putih dengan menggunakan biopestisida seperti materi yang sudah dijelaskan pada waktu penyampaian. Selain itu ditemukan beberapa kekurangan dari proses pengendalian menggunakan biopestisida tersebut, salah satunya adalah lebih seringnya dilakukan penyemprotan pada tanaman alpukat yang terserang, sebagai contoh, jika menggunakan pestisida sintetis/kimia satu kali dalam satu minggu, untuk penggunaan biopestisida cenderung lebih sering 3-4 kali dalam seminggu, sehingga memakan waktu lebih banyak dibandingkan pupuk sintetis (Rohmanna et al., 2023). Hal inilah yang menjadi permasalahan berikutnya.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian dapat disimpulkan bahwa Kegiatan pengabdian diterima baik oleh kelompok tani Desa Ternadi, dinilai dari dialog interaktif antara anggota kelompok tani dan tim pengabdian; Kelompok tani desa Ternadi memperoleh pemahaman mengenai pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) kutu putih; Masyarakat dapat secara mandiri melakukan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) kutu putih seperti arahan dari Tim PkM.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian yang telah memberikan izin kepada tim untuk melaksanakan pengabdian. Terimakasih juga kepada Kelompok Tani Desa Ternadi, serta Balai Penelitian dan Lingkungan Kabupaten Pati yang telah memfasilitasi dan berkerjasama dalam kegiatan pengabdian.

Referensi

- Abu, M., R. Ratianigsih., A. I. Jaya. (2014). Pengendalian Penyebaran Hama Kutu Putih (*Paracoccus marginatus*) pada Tanaman Dengan Pengontrolan Model Ksirs Menggunakan Metode Minimum Pontryagin. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 11(8), 48 – 61.
- Agrikan. 2021. Cara Merawat Alpukat di Pekarangan Rumah. <https://agrikan.id/cara-merawat-alpukat-dipekarangan-rumah/>, diakses pada 16 Maret 2022.
- Alpandari, H., & Prakoso, T. (2022). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani dalam Optimalisasi Pekarangan Sebagai Ketahanan Pangan Keluarga. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 388–393. <https://doi.org/10.24036/abdi.v4i2.337>
- Alviana, E., Pujiana, T., Arianti, D., & Yanfika, H. (2019). Komunikasi penerapan sistem jajar legowo di Desa Murni Jaya Kecamatan Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat. *Mimbar Agribisnis*, 5(2), 156–164.
- Andajani, W., Djoko R. 2020. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Alpukat. *Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis (AGRINIKA)*, 4(2), 143-154
- Anova, I. T., & Kamsina, K. (2013). Efek perbedaan jenis alpukat dan gula terhadap mutu selai buah. *Jurnal Litbang Industri*, 3(2), 91–99.

- Anwar, K., Wisuda, N. L., Alpandari, H., & Prakoso, T. (2023). Kajian Pemberian Microorganisme Lokal (Mol) Buah Jeruk Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Muria Jurnal Agroteknologi (MJ-Agroteknologi)*, 2(1), 33–38. <https://doi.org/10.24176/mjagrotek.v2i1.10415>
- Arfianto, F. (2018). Pengendalian Hama Kutu Putih (*Bemisa tabaci*) pada Buah Sirsak dengan Menggunakan Pestisida Nabati Ekstrak Serai (*Cymbopogon nardus* L.). *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 5(1), 17–26.
- BPS. (2021). Perkiraan Permintaan Buah di Indonesia sampai dengan tahun 2021. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Budiana, N. S. (2013). *Buah Ajaib Tumpas Penyakit*. Penyebar Swadaya. Jakarta.
- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. *World Development*, 22(9), 1253–1268. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90003-5)
- Hartati, S., Yunus, A., Yuniastuti, E., & Pujiasmanto, B. (2022). Diversifikasi Tanaman Pekarangan Dengan Tanaman Alpukat untuk Meningkatkan Gizi Keluarga. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 11(2), 161–166.
- Lubis, A.F., & Batubara, J.P. (2021). Penanggulangan Hama Kutu Putih Pada Tanaman Pepaya (*Carica Papaya*) Desa Bangun Sari. *Comunitaria: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 88–94.
- Marlinda, M., M. S. Sangia, & A. D. Wuntua. (2012). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill). *Jurnal Mipa Unsrat Online*, 1(1), 24–28
- Murtadho, A., Wardani, C. A., Fachri, I., Sari, L. R., Sari, N. L. N., Anderson, R. A. A., & Widyastuti, R. D. (2023). Upaya penanganan hama kutu putih (*Phenacoccus manihoti*) pada tanaman alpukat di perkebunan Pekon Lombok Selatan. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, 2(3), 87–94.
- Permatasari, P., Winarno, J., Suwanto., Anantanyu, S., Wibowo, A., Suryono. (2021). Edukasi Pengembangan Budidaya Alpukat pada Kelompok Tani Rukun Makaryo Desa Pereng, Mojogedang, Karanganyar. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(1), 69–76.
- Prakoso, T., Ariyanto, S. E., Widyastuti, W., & Murrinie, E. D. (2023). Perbaikan Bahan Tanam Kopi Robusta Sebagai Perintisan Desa Agrowisata Desa Ternadi Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. *Madaniya*, 4(4), 1844–1850.
- Rohmanna, N. A., Apriani, R. R., Nurlaila, N., Sari, N. N., Ellya, H., Mulyawan, R., & Majid, Z. A. N. M. (2023). Introduksi Bahaya Penggunaan Pestisida Dan Pemanfaatan Daun Sirsak Sebagai Biopestisida Pada Masyarakat Palam. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 254–260. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i2.1197>
- Sadwiyanti, L., Sudarso, D., & Budiyaniti, T. (2019). *Budidaya Alpukat*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Setiawan, H.J.K. (2013). Pemanfaatan Biji Alpukat Sebagai Aksesori Ruangan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2), 1–18.
- Widianti, B., Hariyono, D., & Fajriani, S. (2022). Studi Pertumbuhan pada Tiga Jenis Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill). *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 7(1), 48–53. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2022.007.1.6>

Winarso, R., Prakoso, T., Saputro, H., Mulyani, S., Gunawan, B., & Nugraha, F. (2023). Inovasi Pengembangan Grinder Kopi Skala UMKM Untuk Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani di Desa Gunungsari Kabupaten Pati. *Prosiding Nasional 2023 Universitas Abdurachman Saleh Situbondo*, 2(1), 77–85.