

PENERAPAN HIDROPONIK *DEEP FLOW TECHNIQUE* SEBAGAI *EDU-CENTER* DI DESA KAPI, KUNJANG, KEDIRI

Dewi 'Izzatus Tsamroh¹, Widyarini Susilo Putri², Muhammad Ilham Abednego Elsa Ch³,
Rahmat Fahil Fadillah⁴, & Hikmal Akbar Brilliandy⁵

^{1,4,5}Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Merdeka Malang

²D3 Bahasa Inggris, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Merdeka Malang

³Magister Ilmu Administrasi Publik, Program Pascasarjana, Universitas Merdeka Malang

Email: izza@unmer.ac.id, widyarini@unmer.ac.id, abed.ogen@gmail.com, fahilrf@gmail.com,
hikmalbrilliandy19@gmail.com

ABSTRACT: *The partner in this community service activity is Kapi Village, which is in the Kunjang District, Kediri Regency. According to a service team survey, Kapi Village has a potential that can be developed, which is in the tourism sector. This is also in accordance with the idea of a joint farmer group (gapoktan) who wants agro-tourism since 2020. However, the problems faced by partners are related to the tourism village development strategy which is still lacking to pioneer a tourist village. The solution that can be offered by the service team is to apply appropriate technology in the form of hydroponic deep flow technique (DFT). The method of implementing service activities is carried out through surveys, giving post-test and pre-test, providing socialization and training, to mentoring. The results of community service activities show that the community already has knowledge related to appropriate hydroponic technology. Furthermore, the DFT hydroponic installation is installed in one part of the grape picking garden as an edu-center which acts as a medium for learning to grow crops without using soil media.*

Keywords: *Community Empowerment, Hydroponics, Deep Flow Technique, Edu-center, Tourism Village.*

ABSTRAK: Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Desa Kapi yang berada di wilayah Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri. Menurut survei tim pengabdian, Desa Kapi memiliki potensi lain yang dapat dikembangkan, yakni di bidang pariwisata. Hal ini juga sesuai dengan gagasan gabungan kelompok tani (gapoktan) yang menginginkan adanya agrowisata sejak tahun 2020. Akan tetapi, permasalahan yang dihadapi mitra adalah terkait dengan strategi pengembangan desa wisata yang masih kurang untuk merintis sebuah desa wisata. Solusi yang dapat ditawarkan oleh tim pengabdian adalah dengan menerapkan teknologi tepat guna berupa hidroponik *deep flow technique* (DFT). Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan melalui survei, pemberian *post-test* dan *pre-test*, pemberian sosialisasi dan pelatihan, hingga pendampingan. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa masyarakat telah memiliki pengetahuan terkait dengan teknologi tepat guna hidroponik. Selanjutnya instalasi hidroponik DFT dipasang di salah satu bagian kebun petik buah anggur sebagai *edu-center* yang berperan sebagai media pembelajaran bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah.

Kata Kunci: Pemberdayaan masyarakat, Hidroponik, *Deep Flow Technique*, *Edu-center*, Desa wisata.

PENDAHULUAN

Desa Kapi merupakan sebuah wilayah desa yang berada di wilayah Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri memiliki potensi alam yang cukup beragam. Desa Kapi berbatasan langsung dengan Desa Balongjeruk, Desa Sukoharjo, Desa Juwet, dan Desa Plemahan. Sebagian besar wilayah Desa Kapi terdiri dari persawahan dan perkebunan, sehingga mata pencaharian utama masyarakat di Desa Kapi adalah sebagai petani.



Gambar 1. Bentangan Persawahan Desa Kapi, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri



Gambar 2. Kegiatan Padat Tunai Karya yang Dilakukan oleh Masyarakat Desa Kapi, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri

Produk utama yang dimiliki oleh Desa Kapi adalah hasil dari persawahan, perkebunan, sayuran, dan buah-buahan

(desakami.com). Berdasarkan potensi yang dimiliki oleh desa ini, maka dapat dikembangkan sebuah wisata yang bertemakan pertanian dan perkebunan (agrowisata) (Indarti et al., 2019). Hal ini juga sesuai dengan harapan gabungan kelompok tani (gapoktan) Desa Kapi, yang menghendaki adanya pembentukan agrowisata sejak tahun 2020.



Gambar 3. Bangunan Green House yang Digunakan sebagai Kebun Petik Anggur

Pemerintah Desa Kapi telah memulai merintis pembangunan agrowisata melalui kegiatan Padat Tunai Karya yang dilaksanakan oleh masyarakat khususnya anggota gapoktan. Destinasi wisata yang dicoba dibangun oleh pemerintah Desa Kapi berupa kebun petik anggur yang didirikan di atas wilayah seluas 2856 meter persegi. Jenis anggur yang dibudidayakan di kebun tersebut terdiri dari 30 jenis spesies anggur, baik lokal maupun impor. Beberapa juga

merupakan hasil stek lokal dan impor. Selain kebun anggur, terdapat kebun durian, apokat, dan semangka yang dibudidayakan di atas tanah seluas 5712 meter persegi.



Gambar 4. Perkebunan Buah Durian, Apokat, dan Semangka

Desa wisata merupakan sebuah hasil integrasi beberapa aspek kepariwisataan yaitu atraksi, akomodasi serta fasilitas pendukung lainnya yang dipresentasikan secara padu dengan budaya dan tradisi yang dimiliki oleh masyarakat sekitar (Agustin, 2018; Nusastiawan, 2010). Desa wisata dapat dikembangkan dengan memaksimalkan aspek kepariwisataan yang dimiliki oleh desa tersebut (I Andayani, MV Roesmniningsih, 2021; Rahmatillah et al., 2019). Beberapa aspek wisata yang harus dimiliki oleh sebuah desa dalam merintis sebuah desa wisata terdiri dari 5 aspek utama, yaitu atraksi, aksesabilitas, amenitas, akomodasi, dan ansilari (Rahmatillah et al., 2019).

Atraksi wisata adalah sesuatu yang menjadi daya tarik suatu desa (Agustin, 2018). Atraksi wisata Desa Kapi berupa hamparan area persawahan dan perkebunan yang cukup luas. Pada aspek aksesabilitas wisata, yang tengah dikembangkan oleh pemerintah Desa Kapi sudah cukup memadai, yang mana

destinasi wisata pertama (kebun petik anggur) dapat diakses mobil dan motor, serta tersedia lahan parkir. Aspek amenitas, yang merupakan fasilitas diluar akomodasi (Simanjourang, 2017), pemerintah Desa Kapi telah membangun sebuah kios yang nantinya akan dimanfaatkan sebagai café serta warung makan bernuansa desa. Aspek akomodasi wisata merupakan segala sesuatu yang disediakan oleh penyedia wisata untuk memenuhi kebutuhan wisatawan (Rahmatillah et al., 2019), pada agrowisata yang tengah dikembangkan oleh pemerintah Desa Kapi, masih belum menyediakan penginapan atau pun *home stay*. Sedangkan pada aspek ansilari yaitu organisasi atau kelompok pengelola destinasi wisata (Rahmatillah et al., 2019), telah terdapat kelompok sadar wisata (pokdarwis) yang mana kelompok ini dikoordinir langsung oleh kepala desa.



Gambar 5. Aspek Amenitas yang Dibangun oleh Pemerintah Desa Kapi

Meskipun secara aspek kepariwisataan Desa Kapi telah memenuhi sebagian besar aspek, pengelola masih menghadapi hambatan terkait dengan strategi pengembangan desa wisata.

Salah satu strategi dalam pengembangan desa wisata yang dapat

dilakukan adalah dengan memaksimalkan salah satu aspek kepariwisataan yang dimiliki oleh desa tersebut (Agustin, 2018). Menghadapi masalah ini, tim pengabdian menawarkan solusi dengan memaksimalkan aspek atraksi wisata yang dimiliki oleh Desa Kapi, yaitu kebun petik buah anggur. Untuk melengkapi atraksi wisata ini, tim pengabdian mengusulkan penerapan teknologi tepat guna hidroponik dengan sistem *deep flow technique* (DFT).

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah (Mulasari, 2018). Bercocok tanam dengan menggunakan metode hidroponik dengan sistem DFT memberikan banyak manfaat, diantaranya adalah: 1) pertumbuhan tanaman cenderung lebih cepat; 2) masa panen tanaman lebih cepat; 3) pertumbuhan tanaman seragam; 4) perawatan tanaman lebih mudah; dan 5) jika aliran listrik padam, tanaman masih dapat bertahan (Fatonah et al., 2018).

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, yang mana membutuhkan waktu 1-3 bulan dari survei hingga pendampingan. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Kapi, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri dilaksanakan dari bulan Juni-Agustus 2022. Peserta pelatihan diberikan kepada 15 orang yang merupakan anggota gabungan kelompok tani (gapoktan) Desa Kapi yang juga merupakan pengelola kebun petik anggur. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, yakni sebagai berikut:

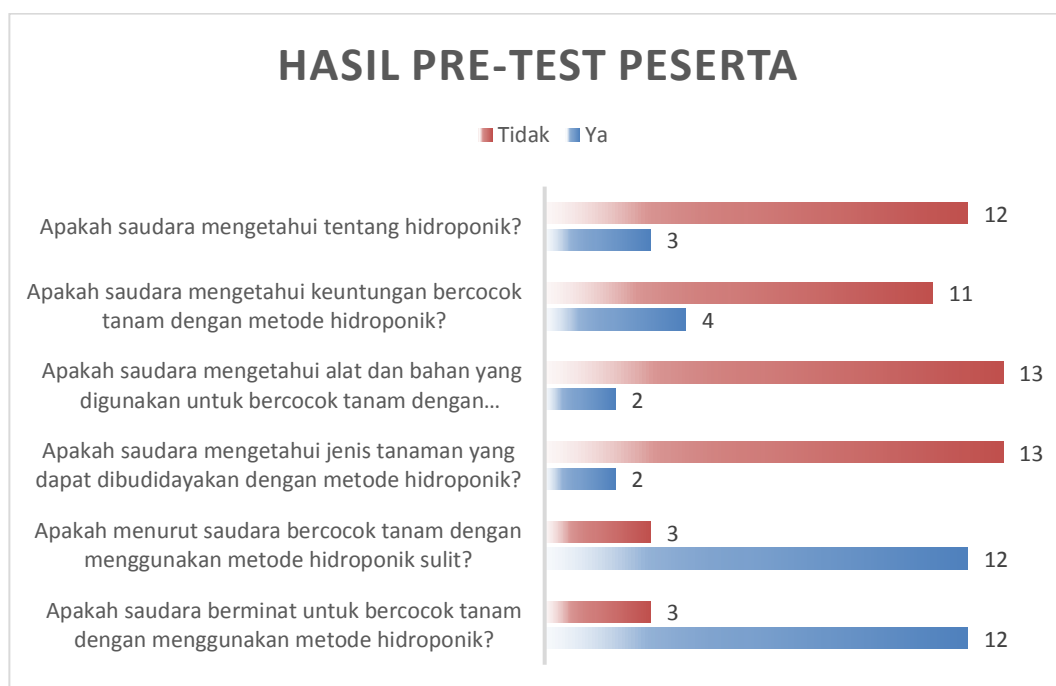
1. Survei, dilakukan oleh tim pengabdian untuk mengamati secara langsung potensi wisata yang dapat dikembangkan. Kegiatan survei dilaksanakan dengan tujuan untuk memetakan potensi desa wisata yang dinilai menarik. Selama survei, juga dilaksanakan wawancara baik dengan kepala desa maupun dengan masyarakat (Dirgantara et al., 2021).
2. *Pre-test* dan *post-test*, pemberian tes ini dilaksanakan untuk melakukan pengukuran terhadap tingkat pengetahuan peserta yang mengikuti sosialisasi dan pelatihan, sebelum dan setelah penyampaian materi terkait dengan hidroponik dan desa wisata.
3. Sosialisasi dan pelatihan, sosialisasi yang dilakukan berkaitan dengan ruang lingkup pariwisata (Indarti et al., 2019). Materi-materi pelatihan yang disampaikan terkait dengan beberapa kasus dan *best practice* pengelolaan desa wisata, sehingga peserta pelatihan dapat mengadopsi metode/cara dan strategi yang seharusnya dilakukan dalam merintis desa wisata (Dewi & Hernawan, 2019; Wihartanti et al., 2020) Metode pelatihan dilakukan dengan diskusi informal, yang mana hal ini bertujuan untuk mendorong partisipasi dan perhatian peserta agar lebih intens (Dirgantara et al., 2021). Pelatihan yang dilakukan terkait dengan instalasi dan penanaman tanaman melalui metode hidroponik (Yuniwati & Afdah, 2021).

4. Pendampingan, perlu dilaksanakan setelah program terlaksana. Hal ini bertujuan untuk memantau apakah program terlaksana dengan baik, dan menjalin komunikasi yang baik dengan mitra, sehingga hambatan yang muncul dapat ditemukan solusinya (Darto et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil *Pre-Test*

Pre-test diberikan oleh tim pengabdian untuk mengukur pengetahuan awal peserta terkait dengan hidroponik. Soal yang digunakan dalam *pre-test* dan *post-test* merupakan soal yang sama, soal terdiri dari 6 butir soal. Berikut disajikan grafik hasil *pre-test* peserta.



Gambar 6. Hasil *Pre-Test* Peserta Terkait dengan Pengtahuan Umum Hidroponik

Hasil *pre-test* di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Sebagian besar peserta belum mengetahui tentang hidroponik (80%).
2. Sebagian besar peserta belum mengetahui keuntungan dalam penerapan hidroponik (73%).
3. Sebagian besar peserta belum mengetahui alat dan bahan yang digunakan dalam penerapan hidroponik (86%).
4. Sebagian besar peserta belum mengetahui jenis tanaman yang dapat dibudidayakan melalui metode hidroponik (86%).
5. Sebagian besar peserta menganggap bahwa penerapan hidroponik sulit (80%).
6. Sebagian besar peserta pelatihan berminat untuk

bercocok tanam dengan metode hidroponik (80%).

Berdasarkan hasil *pre-test* di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar peserta belum mengetahui terkait dengan metode bercocok tanam dengan metode hidroponik, akan tetapi mereka memiliki minat yang besar untuk mempelajari hidroponik.

b. Penyampaian Materi

Materi diberikan dengan metode ceramah, yang disampaikan oleh Dewi 'Izzatus Tsamroh, M.T. selama 90 menit. Materi yang diberikan oleh tim pengabdian terdiri dari beberapa topik. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Definisi hidroponik;
2. Keuntungan penerapan hidroponik;
3. Jenis hidroponik;
4. Bahan dan alat hidroponik;
5. Contoh desa wisata hidroponik.

Setelah materi disampaikan, tim pengabdian dan peserta melakukan perakitan instalasi hidroponik DFT, dan melakukan praktik dalam menyemaikan bibit tanaman beberapa sayur, yaitu bayam hijau, pakcoy, dan kangkung.

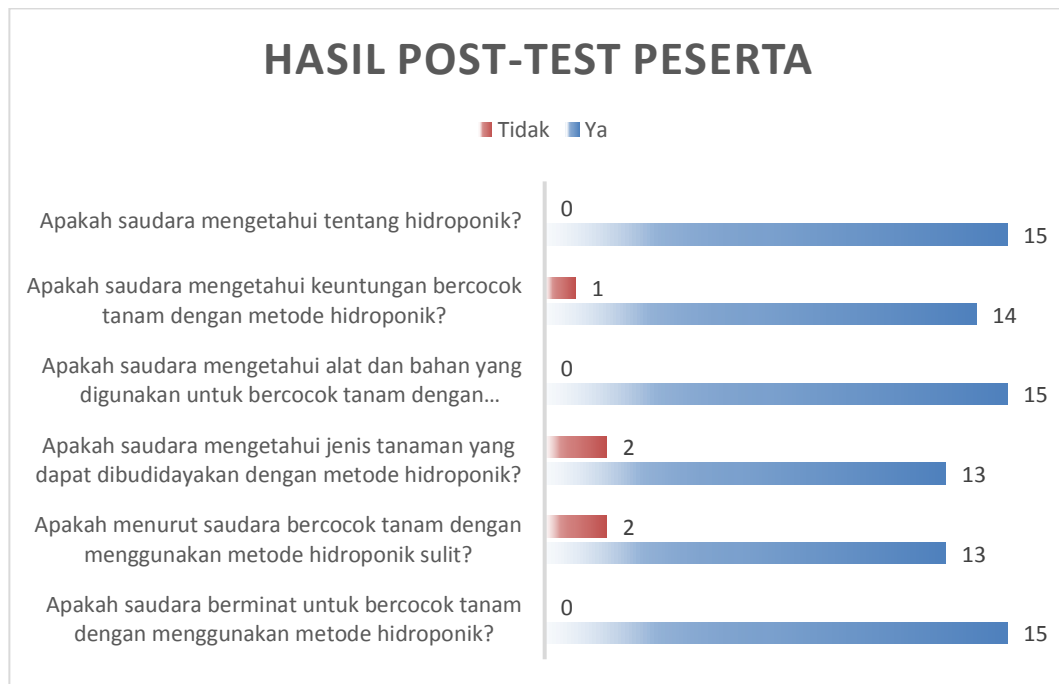


Gambar 7. Proses Perakitan Hidroponik dengan Sistem DFT yang Dilakukan oleh Peserta

Peserta yang mengikuti pelatihan menunjukkan antusias yang tinggi dimana banyak pertanyaan yang disampaikan oleh peserta sehingga sesi diskusi berjalan dengan baik.

c. Hasil *Post-Test*

Bagian ini menyajikan hasil *post-test* peserta yang dilaksanakan setelah peserta mendapatkan materi terkait dengan hidroponik.



Gambar 8. Hasil *Post-Test* Peserta Terkait dengan Pngtahuan Umum Hidroponik

Hasil *post-test* di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Seluruh peserta telah mengetahui tentang hidroponik (100%).
2. Sebagian besar peserta telah mengetahui keuntungan dalam penerapan hidroponik (93%).
3. Seluruh peserta telah mengetahui alat dan bahan yang digunakan dalam penerapan hidroponik (100%).
4. Sebagian besar peserta telah mengetahui jenis tanaman yang dapat dibudidayakan melalui metode hidroponik (86%).
5. Sebagian kecil peserta menganggap bahwa penerapan hidroponik sulit (14%).
6. Seluruh peserta pelatihan berminat untuk bercocok tanam dengan metode hidroponik (100%).

Berdasarkan hasil *post-test* di atas, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta setelah pemberian materi oleh tim pengabdian. Sebagian besar telah mengetahui metode bercocok tanam dengan menggunakan hidroponik.

Instalasi hidroponik DFT ini dipasang di sebuah sudut kebun petik anggur yang telah dibangun oleh pemerintah Desa Kapi dan masyarakat. Instalasi ini ditujukan digunakan sebagai *edu-center* (pusat pendidikan) bagi wisatawan yang berminat untuk mempelajari hidroponik. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya, instalasi hidroponik yang dipasang di kebun petik masih belum dimanfaatkan secara maksimal, hal ini terjadi karena masih terdapat hambatan dalam proses pembukaan (*soft-opening*) destinasi wisata petik buah anggur Desa Kapi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan yang telah dipaparkan oleh tim pengabdian di bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa masyarakat Desa Kapi telah mengenal metode hidroponik, dan telah melakukan penanaman beberapa jenis sayur pada instalasi hidroponik. Akan tetapi instalasi hidroponik yang dipasang di kebun petik anggur masih belum digunakan secara maksimal karena adanya kendala dalam pembukaan (*soft opening*) destinasi wisata tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Merdeka Malang yang telah memberikan Hibah Internal Pengabdian Pemula Tahun Anggaran 2022 dengan Nomor Kontrak: 42/Kontrak/LPPM/UM/VI/2022. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Kapi, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri beserta seluruh perangkat desa yang membantu terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, A. (2018). *Strategi Pemerintah Desa dalam Pengembangan Desa Wisata*. Universitas Brawijaya.
- Darto, D., Suprpto, A., & Dirgantara, W. (2021). Pendampingan Penerapan IoT untuk Monitoring dan Kontrol Listrik untuk Petani Hidroponik Desa Kanigoro Malang. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(3), 315–325. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i3.5107>
- Dewi, S. W. K., & Hernawan, Y. (2019).

Pelatihan Pengembangan Strategi Pemasaran Kopi Palasari Melalui Pembuatan Video Kreatif di Kampung Wisata Edukasi Kopi Palasari Bandung. *JURNAL ABDIMAS BSI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 105–116.

<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas> 116

- Dirgantara, W., Arifuddin, R., & Mujahidin, I. (2021). Monitoring Aquaponik dengan Android untuk Meningkatkan Minat Masyarakat dalam Bercocok Tanam di Kecamatan Porong. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(1), 133–141. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i1.5077>

- Fatonah, S., Sofiyanti, N., & Mustika, R. (2018). Penerapan teknologi hidroponik sistem deep flow technique sebagai usaha peningkatan pendapatan petani di Desa Sungai Bawang. *August*. <https://doi.org/10.31258/raje.1.1.3>

- I Andayani, MV Roesmniningsih, W. Y. (2021). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Pelaku UMKM Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 16(1), 12–20. <http://journal2.um.ac.id/index.php/JPN/article/view/20221>

- Indarti, S., Indarto, R. E., Pl, R. F., Ajri, M., Pertanian, F., & Gadjah, U. (2019). Pengembangan Desa Jomboran sebagai Desa Agrowisata Mandiri Melalui Model Pembanguna Karakter, Model Tetrapreneur, dan Pemetaan Potensi Desa Berbasis Pertanian Desa Jomboran berada di Kecamatan Klaten Tengah, Kabupaten Klaten, Jawa karena

akan menyedia. 4(2), 198–205.

Mulasari, S. A. (2018). *PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA (PENANAM HIDROPONIK MENGGUNAKAN MEDIA TANAM) BAGI MASYARAKAT*. 2(3), 425–430.

Nusastiawan, C. D. (2010). *Buku Pedoman Umum Desa Wisata* (Issue November 2012).

Rahmatillah, T. P., Insyah, O., Nurafifah, N., & Hirsan, F. P. (2019). Strategi Pengembangan Desa Wisata Berbasis Wisata Alam dan Budaya Sebagai Media Promosi Desa Sangiang. *Jurnal Planoearth*, 4(2), 111.
<https://doi.org/10.31764/jpe.v4i2.970>

Simanjanong, Y. V. (2017). *Strategi pemerintah desa dalam pengembangan pariwisata di desa silalahi kecamatan silahisabungan kabupaten dairi* (Vol. 1, Issue 2).

Wihartanti, L. V., Styaningrum, F., & Noegraha, G. C. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Produk Kopi Kare Dan Wisata Alam Berbasis Ekowisata Di Desa Kare Kecamatan Kare Kabupaten Madiun. *Jurnal Terapan Abdimas*, 5(1), 57.
<https://doi.org/10.25273/jta.v5i1.5226>

Yuniwati, E. D., & Afdah, U. (2021). Edukasi Budidaya Sayuran dan Bunga Hias Organik pada Yayasan “Cahaya Alam” Desa Kucur Kota Malang. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 6(2), 186–195.
<https://doi.org/10.26905/abdimas.v6i2.5116>