

Kumawula, Vol.7, No.3, Desember 2024, Hal 660 – 670

DOI: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i3.50995>

ISSN 2620-844X (online)

ISSN 2809-8498 (cetak)

Tersedia online di <http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/index>

INISIASI PENGEMBANGAN DESA NGESREPBALONG SEBAGAI SENTRA ALPUKAT BERBASIS GREEN ECONOMY DI KABUPATEN KENDAL, JAWA TENGAH

Amin Retnoningsih^{1*}, Ngabiyanto Ngabiyanto², Bayu Triwibowo³, Luthfia Nur Hadiyanti⁴,
Solichin Solichin⁵, Vivi Anggraeni Laraswati⁶, Angela Dita Rizki⁷, Nur Sa'adah⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang, Indonesia

*Korespondensi : aminretnoningsih2016@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

The initiation of the development of Ngesrepbalong Village as a green economy-based avocado center is supported by the village's regional conditions. A green economy needs to be implemented because Ngesrepbalong is known to be the only village in Kendal Regency that has the potential for landslides. Landslide mitigation can be done by increasing the population of deep-rooted, compact, and massive woody trees such as avocados so that water can be retained and the soil becomes stable. The priority problems of the Gunungsari farmer partners in Ngesrepbalong Village include management and production aspects of preparing their area as an avocado center area. Farmer group institutions have yet to be available, and most avocados are not superior varieties. This activity aims to initiate Ngesrepbalong as a green economy-based avocado center. Activities will occur in May-November 2023 through socialization, training and mentoring, application of technology and mentoring, monitoring and evaluation, and sustainability program. The institution of superior avocado farmers was realized by forming the "Gunung Berkah" avocado farmer group. Facilities and infrastructure such as seedling houses, grafting knives, and others were used to propagate 300 seedlings, and top working on 15 adult avocado trees. The superior variety of trees used for grafting and TW is Diane avocado. Increased empowerment of farmer partners is measured after program implementation. The results of measuring the cognitive, psychomotor, and affective/enthusiasm aspects via questionnaires showed the highest to lowest increases in the affective/enthusiasm, cognitive, and psychomotor aspects, respectively. The availability of grafting and TW facilities and infrastructure, as well as increasing farmers' abilities in these three aspects, is a manifestation of the achievements of the initiation of Ngesrepbalong Village to become a superior avocado center based on a green economy.

Keywords: Maintained ecology; landslide mitigation, grafting; top working.

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 10/11/2023
Diterima : 09/09/2024
Dipublikasikan : 01/12/2024

ABSTRAK

Inisiasi pengembangan Desa Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis green economy didukung kondisi kewilayahan desa. Green economy perlu diterapkan karena Ngesrepbalong diketahui sebagai satu-satunya desa di Kabupaten Kendal yang berpotensi longsor. Mitigasi longsor dapat dilakukan melalui peningkatan populasi pohon berkayu berakar dalam, kompak, dan masif seperti alpukat sehingga air dapat ditahan dan tanah menjadi stabil. Permasalahan prioritas mitra petani Dusun Gunungsari di Desa Ngesrepbalong meliputi aspek manajemen dan produksi dalam rangka menyiapkan wilayahnya sebagai kawasan sentra alpukat. Kelembagaan kelompok tani belum tersedia dan sebagian besar alpukat bukan varietas unggul. Tujuan kegiatan ini menginisiasi Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis green economy. Kegiatan berlangsung Mei-November 2023 melalui tahapan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan, penerapan teknologi dan pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Kelembagaan petani alpukat unggul direalisasikan melalui pembentukan kelompok tani alpukat “Gunung Berkah”. Sarana dan prasarana seperti rumah bibit, pisau grafting dan lainnya digunakan dalam perbanyakan grafting sebanyak 300 bibit, dan top working pada 15 pohon alpukat dewasa. Entres varietas unggul yang digunakan untuk grafting dan TW tersebut adalah alpukat Diane. Peningkatan keberdayaan mitra petani diukur sesudah pelaksanaan program. Hasil pengukuran aspek kognitif, psikomotor, dan afektif/antusiasme melalui kuesioner menunjukkan peningkatan tertinggi hingga terendah berturut-turut adalah aspek afektif/antusiasme, kognitif, dan psikomotor. Ketersediaan sarana dan prasarana grafting dan TW serta peningkatan kemampuan petani pada ketiga aspek tersebut merupakan wujud capaian inisiasi Desa Ngesrepbalong menjadi sentra alpukat unggul berbasis green economy.

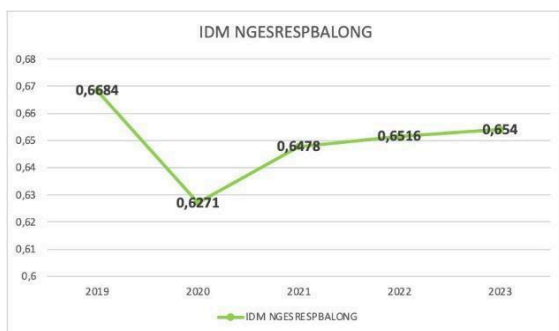
Kata Kunci: Ekologi terjaga; mitigasi longsor; grafting; top working

PENDAHULUAN

Desa Ngesrepbalong secara administratif berada di Kecamatan Limbangan, Kendal, Jawa Tengah. Desa ini adalah satu-satunya desa di Kabupaten Kendal yang berpotensi longsor karena memiliki kemiringan lereng lebih dari 30% (Laraswati et al., 2022). Mitigasi longsor dapat dilakukan melalui peningkatan jumlah pohon berkayu yang berakar kompak dan masif sehingga mampu menahan air dan pergerakan tanah. Penanaman pohon dengan populasi yang memadai pada lahan sangat rentan longsor dilaporkan efektif mencegah pergerakan tanah (Spiekermann et al., 2022; Zayadi et al., 2023).

Salah satu penciri suatu wilayah bebas longsor, Desa Ngesrepbalong memiliki Indeks Desa Membangun (IDM) pada tahun 2021 sebesar 0,6478 sehingga dikelompokkan

sebagai “Desa Berkembang” (DK dan I Kab Kendal, 2021). IDM Ngesrepbalong lima tahun terakhir disajikan pada gambar 1, hingga tahun 2023 masih merupakan desa berkembang. Program peningkatan IDM antara lain dirancang melalui pengembangan alpukat sebagai komoditas ekonomi. Desa ini merupakan wilayah terluas di Kecamatan Limbangan, yakni sebesar 12,75 km² atau 17,78% dari total luas Kecamatan Limbangan.



Gambar 1. IDM Ngesrepbalong 2019-2023
(Sumber: Diolah Penulis, 2023)

Kondisi kewilayahan Desa Ngesrepbalong mendukung dan selaras dengan program tersebut. Agroklimat dengan ketinggian 600-1200 meter di atas permukaan laut (mdpl) (Nugraha, 2021), sesuai untuk budidaya alpukat. Pertumbuhan dan produksi alpukat dilaporkan optimal pada 200-1000 mdpl. Alpukat unggul umumnya dibudidayakan pada 700 mdpl (Kawilarang et al., 2022; Suli et al., 2018; Widiyanti et al., 2022).

Mata pencaharian penduduk Ngesrepbalong sebagian besar petani, pekebun, dan buruh tani (Ngesrepbalong 2021). Komoditas yang ditangani meliputi kopi, teh, dan alpukat. Alpukat belum ditangani secara serius sebagai usahatani yang menguntungkan. Petani alpukat Ngesrepbalong secara umum hanya mengandalkan alam. Alpukat yang dibudidaya maupun tumbuh liar banyak ditemukan di pekarangan rumah. Rata-rata populasi alpukat mencapai lebih dari 700 pohon/dusun. Sebagian besar alpukat di Ngesrepbalong tidak termasuk varietas unggul dan tumbuh dari biji. Pohon alpukat demikian umumnya menghasilkan buah kurang berkualitas, produktivitasnya rendah, dan waktu berbuah relatif lama. Pembuahan dari hasil penyerbukan silang menghasilkan biji dengan genotipe yang berbeda dari induknya (Abbas et al., 2017; Selak et al., 2021). Kualitas komoditas buah lebih terjamin menggunakan bibit hasil perbanyakan vegetatif karena genotipenya tidak berubah.

Mitra sasaran kegiatan ini adalah petani di Dusun Gunungsari, Desa

Ngesrepbalong. Petani yang membudidayakan alpukat masih sangat terbatas, hanya 9 orang dan belum memiliki kelembagaan kelompok tani. Varietas Pluang adalah satu-satunya alpukat unggul yang telah dibudidayakan. Hasil panen varietas ini cukup menjanjikan meskipun pemeliharaannya minimal. Setiap pohon alpukat peluang menghasilkan 50-100 kg/panen sehingga pendapatan petani berkisar 5-10 juta per tahun. Peningkatan jumlah pohon alpukat unggul dengan pemeliharaan yang intensif dapat meningkatkan pendapatan petani. Pemeliharaan intensif membentuk kanopi pohon dengan perakaran yang sehat, kompak, dan masif sehingga mampu menurunkan potensi longsor. Oleh karena itu, program pengembangan alpukat sebagai komoditas ekonomi dapat sekaligus menjadi embrio Desa Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy*.

Green economy bertujuan meningkatkan kesejahteraan dan kesetaraan masyarakat, sekaligus menurunkan risiko kerusakan lingkungan (Anwar 2022, Firmansyah 2022, Mubarak 2023). Implementasi *green economy* dilaporkan mampu meminimalkan emisi karbondioksida, sumber daya alam lebih awet, dan berkeadilan sosial (Bappenas, 2023). Penurunan emisi terjadi melalui proses fotosintesis (Jauhari et al., 2021). Perwujudan Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy* diharapkan mampu meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat, sekaligus menjamin kondisi ekologi tetap terjaga.

Permasalahan prioritas dalam rangka mewujudkan Ngesrepbalong sebagai kawasan sentra alpukat meliputi aspek manajemen dan produksi. Kelembagaan kelompok tani merupakan kebutuhan pertama pengembangan sentra alpukat. Produksi menjadi aspek penting untuk memastikan kecukupan jumlah bibit untuk keperluan intensifikasi budidaya alpukat unggul.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah menginisiasi Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy*. Kondisi

agroklimat yang sesuai untuk budidaya alpukat dan eksisting desa yang berpotensi longsor menjadi pertimbangan utama program pengembangan Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy*.

METODE

Kegiatan pengabdian berlangsung pada Bulan Mei hingga Bulan November 2023 dengan mitra sasaran petani Dusun Gunungsari. Tahapan kegiatan meliputi sosialisasi secara parsitipatif melalui *focus group discussion* (FGD), pelatihan dan pendampingan, penerapan teknik *grafting* dan *top working* (TW) dan pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta program keberlanjutan disajikan pada gambar 2.

Sosialisasi dilakukan melalui *sharing* bersama pakar dari Yayasan Alpukat Nusantara. Tujuan pelatihan dan pendampingan adalah memastikan petani mampu melakukan *grafting* dan TW dengan benar. Pendampingan dilakukan melalui diskusi dan evaluasi terhadap hasil pelatihan dan penerapan teknik *grafting* dan TW.

Pengamatan hasil *grafting* dan TW belum dapat dilakukan karena keberhasilannya paling cepat dapat diamati 1,5 bulan setelah *grafting* dan TW (Ridwan & Tinggogoy, 2021). Oleh karena itu, peningkatan keberdayaan mitra sasaran petani Dusun Gunungsari diukur melalui kuesioner sebelum dan setelah kegiatan pada tiga aspek, yaitu kognitif, psikomotor, dan afektif/antusiasme. Keberlanjutan program dilaksanakan pendampingan secara *online* maupun *offline* melalui kunjungan secara berkala karena Desa Ngesrepbalong merupakan desa binaan Universitas Negeri Semarang (UNNES).



Gambar 2. Metode Pelaksanaan PKM

(Sumber: Diolah Penulis, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inisiasi pengembangan sentra alpukat di Ngesrepbalong dilakukan bersama tim pengabdian dan mitra sasaran dengan melibatkan pemerintah Desa Ngesrepbalong. Hasil kegiatan pengabdian ini meliputi capaian atas permasalahan prioritas seperti disajikan Tabel 1.

Kelembagaan petani dapat mendorong terjadinya pertukaran pengetahuan dan keterampilan sehingga adopsi teknologi berlangsung lebih baik dan efisien. Pertukaran pengetahuan antar petani tersebut memberikan kontribusi signifikan terhadap adopsi teknologi. Pandangan positif petani diberikan saat proses pengembangan, evaluasi dan sosialisasi teknologi baru. Hasil penelitian Weyessa (2017) menunjukkan bahwa petani yang mengadopsi teknologi memiliki tenaga kerja, kepemilikan aset, dan pendapatan lebih banyak dibandingkan non-pengadopsi.

Keberhasilan suatu program pembangunan tidak dapat dilepaskan dari peran kelembagaan petani di pedesaan (Oktarina et al., 2020). Bentuk kelembagaan petani dapat berupa kelompok tani, kelompok tani terpadu, koperasi, maupun koperasi unit desa (KUD). Kelembagaan petani yang kurang aktif dan partisipasinya kurang menyebabkan fungsi kelembagaan tidak maksimal. Perubahan perilaku petani dapat terjadi setelah mengikuti pelatihan, advokasi, pertemuan kelompok, adopsi teknologi, maupun studi banding.

Dalam pembentukan dan penyelenggaraan suatu kelembagaan pertanian, komunikasi dapat berlangsung melalui *bonding*, *bridging*, dan *linking* sehingga tercipta sinergitas di dalam maupun di luar lembaga. Kelembagaan dan pengembangannya berperan mendorong petani lebih mandiri dalam menjalankan usahatani secara berkelanjutan. Kelembagaan kelompok tani alpukat “Gunung Berkah” di Dusun Gunungsari diharapkan berfungsi optimal dan dapat diadopsi oleh kelompok tani yang lain sehingga Ngesrepbalong sebagai

kawasan sentra alpukat berbasis *green economy* dapat diwujudkan.

Kelembagaan “Gunung Berkah” menjadi wadah bagi kelompok tani sebagai wahana belajar bersama dan bekerjasama mengembangkan sentra alpukat. Kelompok tani alpukat ini diharapkan menjadi organisasi yang sehat untuk memastikan program terus berlanjut (Yanfika et al., 2022) dan berdampak positif terutama dalam pengembangan pertanian (Santos et al., 2017). Pemanfaatan sumber daya setempat secara optimal merupakan pendekatan dan cara yang tepat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Alpukat adalah tanaman yang relatif mudah diperbanyak secara vegetatif dengan teknik *grafting* dan *top working* (TW) (Teressa et al., 2021). Teknik *grafting* menghasilkan sejumlah bibit melalui penyisipan entres pada batang bawah jenis yang sama (Upchurch, 2009; Curto, 2023). Kualitas entres menentukan fenotipe hasil *grafting*. Entres alpukat unggul disisipkan pada batang bawah untuk mendapatkan genotipe keturunan yang sama persis dengan sumber entres. *Grafting* dilakukan pada bibit yang relatif muda, sedangkan TW pada pohon dewasa. Batang bawah dewasa berperan mempercepat waktu berbuah cabang hasil TW.

Upaya pengembangan kawasan sentra alpukat unggul dapat diwujudkan jika sumberdaya yang dibutuhkan terpenuhi. Bibit dan pohon alpukat unggul perlu disiapkan dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan budidaya alpukat skala besar. Perbanyak menggunakan teknik *grafting* dan TW menghasilkan bibit dengan genotipe yang sesuai dengan entres yang digunakan.

Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan batang bawah baik *grafting* maupun TW adalah batangnya kuat, lurus, dan perakaran sehat (Baron et al., 2019). Hasil penelitian Hadidat (2020) menunjukkan bahwa, batang bawah yang tua dengan diameter besar tidak menjamin keberhasilan *grafting*. Ketepatan batang bawah dan entres menentukan pertumbuhan dan serapan hara sehingga

pembungaan dan pembuahannya optimal (Taufiqurokhman, 2021).

Pakar yang dilibatkan dalam sosialisasi adalah Ketua Yayasan Alpukat Nusantara yang memiliki wawasan luas dan pengalaman membudidayakan alpukat dalam skala besar yang disajikan pada gambar 3. Informasi pengetahuan dan ketrampilan dari pakar mampu meningkatkan kemampuan aspek kognitif, psikomotor, maupun afektif/antusiasme petani. Peningkatan kemampuan ketiga aspek tersebut menjadi landasan penting dalam pengembangan Ngesrebalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy*.

Peningkatan keberdayaan mitra kelompok petani Dusun Gunungsari dapat digunakan sebagai *role model* bagi petani di dusun yang lain agar kawasan sentra alpukat di Ngesrebalong dapat segera diwujudkan. Dusun-dusun di Desa Ngesrebalong berada pada kisaran ketinggian mdpl dan kondisi eksisting yang sama sehingga memiliki potensi kewilayahan yang sama.



Gambar 3. Sosialisasi Kegiatan Melalui FGD Bersama Pakar Yayasan Alpukat Nusantara

(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)

Tabel 1. Capaian Kegiatan Inisiasi Pengembangan Ngesrepbalong sebagai Sentra Alpukat Berbasis *Green Economy*

No	Aspek	Capaian	Keterangan
1.	Manajemen	Terbentuknya kelembagaan kelompok tani dengan anggaran dasar, anggaran rumah tangga, visi dan misi, serta pembagian tugas dan kewenangan yang jelas (100%).	“Gunung Berkah” dengan ketua Bapak Amin menjadi Lembaga kelompok tani alpukat di Dusun Gunungsari Ngesrepbalong.
2.	Produksi	a. Tersedianya sarana prasarana rumah bibit berukuran 8x18 meter sebagai tempat pelaksanaan <i>grafting</i> (100%), ukuran disesuaikan anggaran yang tersedia a. Sarana prasarana peralatan <i>grafting</i> dan TW, serta entres alpukat unggul Diane a. Mitra berhasil membuat 300 bibit <i>grafting</i> , capaian 300% dari rencana awal sebanyak 100 bibit. Setiap ranting entres Diane dapat menjadi 3-4 entres sesuai jumlah mata tunas. a. TW menggunakan entres alpukat Diane dapat dilaksanakan pada 15 pohon dewasa, sesuai rencana TW awal untuk 15 pohon dewasa (100%)	Entres alpukat Diane yang merupakan varietas unggul baru digunakan dalam perbanyakan <i>grafting</i> dan TW. Karakteristik alpukat Diane adalah daging buah berwarna kuning, berat rata-rata 1 kg berisi 2-3 buah, gurih dan legit sehingga dapat dimakan tanpa gula.



(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Tabel 2. Kemampuan Kognitif, Psikomotor, dan Afektif/Antusiame Kelompok Tani Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Program

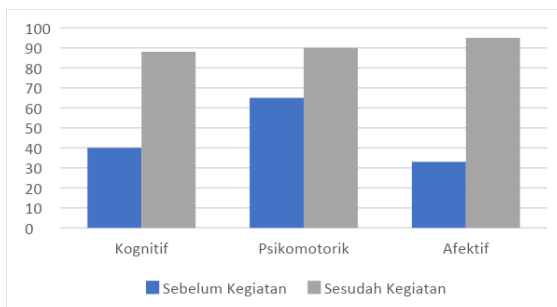
No	Aspek	Tingkat Keberdayaan	
		Sebelum program	Setelah program
1.	Kognitif	Pemahaman terkait manajemen dan produksi sebesar 40% anggota paham	Pemahaman terkait manajemen dan produksi sebesar 88% anggota paham
2.	Psikomotor	Ketrampilan terkait teknik perbanyakan <i>grafting</i> dan TW sebesar 65 % anggota trampil	Ketrampilan terkait teknik perbanyakan <i>grafting</i> dan TW sebesar 90 % anggota trampil
3.	Afektif/antusiame	Antusiame terhadap kegiatan intensifikasi budidaya alpukat sebagai inisiasi pengembangan sentra alpukat berbasis <i>green economy</i> sebesar 33% anggota antusias	Antusiame terhadap kegiatan intensifikasi budidaya alpukat sebagai inisiasi pengembangan sentra alpukat berbasis <i>green economy</i> sebesar 95% anggota antusias

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Hasil penelitian Putra et al., (2023) menunjukkan bahwa, inovasi proses menjadi kontributor terbesar dalam peningkatan kinerja usahatani. Kelompok tani dapat meningkatkan perannya agar setiap anggota kelompoknya mendapatkan manfaat untuk meningkatkan usahatani.

Inisiasi pengembangan sentra alpukat berbasis *green economy* diharapkan memacu dan mendorong petani di Desa Ngesrepbalong membudidayakan alpukat unggul untuk meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, serta ekologi tetap terjaga sehingga terhindar dari bencana longsor.

Hasil pengukuran keberdayaan aspek kognitif, psikomotor, dan afektif/antusiasme pada 35 anggota kelompok tani alpukat “Gunung Berkah” disajikan pada Tabel 2. Peningkatan kemampuan mitra kelompok tani pada ketiga aspek sebelum dan sesudah program disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Peningkatan Keberdayaan Kelompok Tani pada Aspek Kognitif, Psikomotor, dan Afektif/Antusiasme
(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Hasil pengukuran peningkatan ketiga aspek melalui kuesioner menunjukkan bahwa, peningkatan terbesar pada aspek afektif/antusiasme, diikuti kognitif, dan terakhir psikomotor. Peningkatan antusiasme petani dapat menjadi salah satu jaminan bahwa program Desa Ngesrepbalong menjadi sentra alpukat unggul berbasis *green economy* dapat diwujudkan. Petani memahami dan meyakini bahwa kondisi ekologi harus diperhatikan selain keuntungan ekonomi dari hasil budidaya alpukat.

Antusiasme menjadi komponen penting dalam program pengembangan yang berkelanjutan. Tingkat partisipasi aktif/antusiasme anggota kelompok tani diperlihatkan mulai tahap perencanaan kegiatan. Partisipasi dalam perencanaan kegiatan dapat dilihat pada keaktifan dalam pertemuan rutin kelompok tani, memberikan saran dan masukan, dan menyusun rencana kerja kelompok tani (Pujiyanto et al., 2023). Antusiasme pada tahap pelaksanaan diwujudkan dengan keterlibatan petani dalam perbaikan irigasi, prasarana pertanian, dan pengendalian hama. Secara umum, antusiasme anggota kelompok tani ditunjukkan melalui kesadaran dan kepeduliannya untuk mengembangkan dan memajukan kelompok taninya secara bersama-sama. Kepercayaan mitra petani terhadap informasi dari pakar berpengalaman juga menjadi aspek penting dalam keberlanjutan suatu program.

Antusiasme kelompok tani “Gunung Berkah” terhadap program pengembangan sentra alpukat ditunjukkan melalui kontribusi anggota kelompok tani sejak penyiapan lahan untuk rumah bibit melalui pembersihan lahan (Gambar 5) hingga pembangunan rumah bibit selesai (Gambar 6). Yayasan Alpukat Nusantara mendonasikan 5 bibit alpukat Diane sebagai sumber entres dalam perbanyakan *grafting* maupun TW disajikan pada gambar 7.



Gambar 5. Kerjabakti Kelompok Tani Menyiapkan Lahan untuk Rumah Bibit
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)



Gambar 6. Rumah Bibit

(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)



Gambar 7. Penanaman Bibit Alpukat Unggul Diane Donasi dari Yayasan Alpukat Nusantara

(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)

Peningkatan kognitif memperkuat pengetahuan perbanyakan bibit unggul melalui *grafting* dan TW. Bibit dan pohon hasil hasil *grafting* maupun TW memiliki genotipe persis sama seperti entres yang digunakan sehingga petani tidak khawatir salah menanam varietas. Pengetahuan petani terkait penggunaan bibit penting agar petani bersedia melakukan perbanyakan dalam skala besar. Kekeliruan bibit unggul alpukat secara morfologi baru diketahui setelah pohon berbuah paling cepat 2-3 tahun setelah ditanam. Kesalahan penanaman varietas akan menimbulkan kerugian besar karena buah yang dipanen tidak sesuai harapan petani. Setiap anggota kelompok tani mengenali dan memahami karakteristik alpukat unggul, teknik perbanyakan *grafting* dan TW, serta budidaya, dan peluang pengembangannya untuk meningkatkan ekonomi mereka.

Peningkatan aspek psikomotor paling rendah dibandingkan kedua aspek lainnya karena kelompok petani Gunungsari sudah mendapatkan pelatihan serupa pada kegiatan

PPK Ormawa Biologi UNNES tahun 2022 dengan tingkat ketrampilan mencapai 65% anggota trampil (Laraswati et al. 2022).

Hasil analisis *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *Payback Period* (PP), dan analisis sensitivitas komoditas alpukat menunjukkan usaha tani tersebut layak. NPV alpukat mencapai Rp 434.846.907/ha/15 tahun ($NPV > 0$), IRR sebesar 54,24% ($IRR >$ dari tingkat suku bunga), dan PP sebesar 4,3 yang artinya investasi awal kembali dalam waktu 4,3 tahun). Sensitivitasnya menunjukkan < 1 sehingga usaha komoditas ini tidak sensitif terhadap perubahan (Anwari et al., 2021). Hasil kajian ekonomi tersebut diharapkan memacu kelompok tani untuk serius mengembangkan Ngesrebalong sebagai kawasan sentra alpukat.

Sarana prasarana perbanyakan *grafting* dan TW meliputi pisau *grafting*, plastik PE pengikat *grafting*, mata pisau, isolasi, dan alat pengasah disediakan untuk menunjang keberlanjutan kegiatan budidaya alpukat. Sarana dan prasarana ini merupakan fasilitas utama yang dibutuhkan dalam perbanyakan bibit dan pohon alpukat unggul agar Ngesrebalong menjadi sentra alpukat dapat diwujudkan dan berkelanjutan. Program kegiatan pengabdian diakhiri dengan serah terima sarana prasarana rumah bibit untuk berkegiatan perbanyakan bibit alpukat unggul disajikan pada gambar 8.



Gambar 8. Serah Terima Rumah Bibit dari Tim Pengabdi Kepada Kelompok Tani Alpukat “Gunung Berkah”

(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023)

SIMPULAN

Inisiasi program pengembangan kawasan Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy* dapat diwujudkan melalui pembentukan kelembagaan “Gunung Berkah” serta fasilitasi sarana dan prasarana grafting dan TW untuk memastikan mitra petani dapat melakukan perbanyakan dengan benar dalam skala besar. Peningkatan keberdayaan kelompok tani pada aspek kognitif, psikomotor, dan afektif/ antusiasme diharapkan menjadi pemacu terwujudnya sentra alpukat berbasis *green economy*.

Hasil inisiasi ini perlu dilanjutkan dengan perencanaan yang matang terkait pengembangan Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat dengan pertimbangan utama kondisi ekologi tetap terjaga. Kelompok tani alpukat “Gunung Berkah” dapat menjadi *role model* dalam pengembangan kawasan sentra alpukat unggul Diane. Kelompok tani lainnya dapat menduplikasi kinerja usahatani “Gunung Berkah” agar Pengembangan Ngesrepbalong sebagai sentra alpukat berbasis *green economy* dapat diwujudkan. Populasi pohon alpukat unggul Diane meningkat, kesejahteraan petani meningkat dan kondisi ekologi terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LP2M UNNES yang telah memberikan pendanaan kegiatan melalui kontrak kegiatan pengabdian Nomor: 560.12.4/UN37/PPK.10/2023. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pemerintahan Desa Ngesrepbalong yang telah memberikan izin untuk pengabdian di desa ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, B. Dailami, M., Santoso, B. & Munarti. (2017). Genetic Variation of *Sago Palm* (*Metroxylonsagu* Rottb.) Progenies with Natural Pollination by Using RAPD Markers. *Natural Sciences*, 9(4):104-109.
- Anwar, M. (2022). *Green Economy* Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. *Jurnal Pajak dan Keuangan Negara* 4 (1S): 343-356
- Anwari, M.Z., Maryati, S., & Budastra, I.K. (2021). Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Alpukat Di Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur. *Agroteksos*, 31(3): 147-160.
- Bappenas. (2023). *Green Economy Index: A Step Forward To Measure The Progress Of Low Carbon & Green Economy In Indonesia*. 39 hal.
- Baron, D., Amaro, A.C.E., Pina, A. & Ferreira, G. (2019). An overview of grafting re-establishment in woody fruit species. *Scientia Horticulturae*, 243: 84-91.
- Curto, M. (2023) Technique of Plant Grafting in Plants. *J Plant Biochem Physiol*. 11:278.
- DK dan I Kab Kendal. (2022). *Potret Wilayah Kabupaten Kendal 2022*. 268 hal
- DOI: 10.31186/jagrisep.22.01.71-88.
- Firmansyah, M. (2022). Konsep Turunan *Green economy* dan Penerapannya: Sebuah Analisis Literatur. *Ecoplan* 5 (2):141- 149
- Hadiat, I. (2020). *Pemberdayaan dan Kelembagaan Kelompok Tani Hutan*
- Jauhari, A., Asy'ari, M., Rahmadanti, R., Hazama, N., Dewi, N. L. K., & Martias, A. T. (2021). Study of The Potential Of Co2 Absorption by Vegetation Based On Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) Value. *Konversi*, 10(1). <https://doi.org/10.20527/k.v10i1.9760>.
- Kawilarang, E., Muhyiddin, Y., & Suhaeni. (2022). Analisis Kelayakan Usahatani Pembibitan Alpukat Cipedak (Studi Kasus: Kelompok Tani Sejahtera Makmur Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(17): 138–147.
- Laraswati, V., Jannah, A., & Sari, F. (2022). Teknologi Berbasis Sustainable Zero Waste, Konservasi Lahan, Dan Hutan Untuk Mewujudkan Desa Ngesrepbalong

- Sebagai Kampung Iklim. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(2): 64–70.
- Mubarok, D. (2023). Penerapan *Green Economy* Dalam Mencapai Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan. *Jurnal Bina Ummat* 6(2):31-52.
- Ngesrepbalong. (2021). *Data Agregat Kependudukan Desa Ngesrepbalong Kecamatan Limbangan Semester II. Tahun 2021*.
- Nugraha, S. B. (2022). Pemetaan Potensi Desa Ngesrepbalong Berbasis Masyarakat. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, 21(2): 153–166. <https://doi.org/10.21580/dms.2021.212.6877>.
- Oktarina, S., Zulfiningrum, R., Zainal A.G., Wahyono E., & Alif, M. (2020). The Role of Communication and Farmer Institutional Urgency to the Agriculture Development Program Internastional *Journal of Multicultural and Mutlreligious Understanding* 7 (11): 266-276.
- Pujiyanto, M.A., Wisuda, N.L., & Tanjung, G.S. (2023). Analysis of Farming Group Member Participation on The Development Farming In Wonosoco Village Undaan District (Case Study of Waduk Rejo Farmers Group). *Jurnal Ilmiah Agribisnis* 8(2):95-103. <http://doi.org/10.37149/JIA.v8i2.300>
- Putra, A., Asriani, P.S., & Nabiu, M. (2023). Efektivitas Peran Kelompok Tani Terhadap Kinerja Usahatani Padi Sawah di Kelurahan Kemumu, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. *Agrisep* 22 (1): 71-88.
- Ridwan, A., & Tinggogoy, D. (2021). Tingkat Keberhasilan Sambung Pucuk Alpukat (*Persea Americana*) pada Waktu Penyambungan yang Berbeda. *Jurnal Agropet*, 18(2), 34–41.
- Santos, P., Roessali, W., Fuadi, A., & Darwanto. (2017). Tata Kelola Kelompok Tani Sebagai Pendukung Pengembangan Sektor. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Sari, F. (2018). Partisipasi Masyarakat Dalam Keberlanjutan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat (Studi Kasus : Pelaksanaan PNPM Mandiri di Desa Putat Lor, Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik). Universitas Brawijaya.
- Selak, G.V., Arbeiter, A.B., Cueva, J., Perica, S., Pujic P., Božikovic M.R. & Bandelj D. (2021). Seed Paternity Analysis Using SSR Markers to Assess Successful Pollen Donors in Mixed Olive Orchards. *Plants* 10 (2356):1-16.
- Spiekermann, Smith, H.G., McColl, S., Burkitt, L., & Fuller, I.C. (2022). Quantifying effectiveness of trees for landslide erosion control Raphael I. *Geomorphology* 396:1-16.
- Suli, A. A. T., Husain, J., & Walangitan, H. D. (2018). Sistem Agroforestri Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Kabupaten Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara. *Eugenia*, 24(1). <https://doi.org/10.35791/eug.24.1.2018.21651>.
- Taufiqurokhman. (2021). *Konsep Dan Kajian Ilmu Perencanaan. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo*.
- Teressa, T., Semahegn, Z., & Bejiga, T. (2021). Multi Environments and Genetic-Environmental Interaction (GxE) in Plant Breeding and its Challenges: A Review Article. *International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences*, 7(4). <https://doi.org/10.20431/2454-6224.0704002>
- Upchurch B. 2009. The Basics of Grafting. *Combined Proceedings International Plant Propagators' Society*, 59: 577-582.
- Weyessa, B.G. 2017. The Role of Farmers to Farmers Knowledge Sharing in Improved

Sesame Technology Adoption in Case of Meisso District West Hararghe Zone. *Journal of Poverty, Investment and Development*. 39: 13-21.

Widianti, B., Hariyono, D., & Fajriani, S. (2022). Studi Pertumbuhan pada Tiga Jenis Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill). *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 007(1), 48–53. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2022.007.1.6>

Yanfika, H., Nurmayasari, I., K. Rangga, K., & Silviana, F. (2022). Dukungan Lembaga dan Tingkat Partisipasi Petani dalam Keberlanjutan Usahatani Padi Sehat di Desa Rejo Asri. *Jurnal Penyuluhan*, 19(01), 23–34. <https://doi.org/10.25015/19202343094>

Zairina, A., Soemarno, Rachmansyah, A., & Yanuwiadi, B. (2024). Geophysical, geotechnical, and vegetation characteristics in landslide areas in Pujon and Ngantang, Malang Regency, East Java. *Journal of Degraded And Mining Lands Management* 11 (2): 5211-5223.

Zayadi, R., Zaki, Kawanda, Putri, CA., & Raditya, A. (2023). Effect of Vegetation Hydromechanics on Soil Reinforcement on Hillsides as Prevention of Shallow Landslides: A Systematic Literature Review. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development* 6 (5): 120-132.