

PENDAMPINGAN AJAR TANAM MEDIA TANPA TANAH MENGGUNAKAN SUBSTRAT ORGANIK DI KAMPUNG LIMAN BENAWI, LAMPUNG TENGAH

Sevira Nur Azmi¹, Elfita Nova Yunior², Yogi Aprio³, Vidyanti Kurniasih⁴, Indah Ayu Lestari⁵,
Elly Lestari Rustiati⁶

^{1,2,4,5,6}Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

³Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

*Korespondensi: seviraazmi22@gmail.com

ABSTRAK. Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu wilayah agraris di Indonesia yang memiliki potensi besar dalam pengembangan pertanian. Namun, terbatasnya lahan pertanian yang subur dan fluktuasi iklim yang semakin tidak terduga menjadi kendala yang perlu diatasi. Kami berupaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat setempat dalam menerapkan metode pertanian yang inovatif dan berkelanjutan. Metode pertanian inovatif seperti budidaya tanaman dengan media tanpa tanah menggunakan substrat organik kompos, sekam, dan arang sekam menawarkan solusi yang menjanjikan bagi pengembang agrowisata dan sistem pertanian berkelanjutan. Budidaya dengan media tanpa tanah atau *soilless culture system* adalah sistem budidaya tanaman yang tidak mengandalkan tanah sebagai media pertumbuhan. Sebaliknya, tanaman ditanam dalam substrat seperti kompos, sekam, dan arang sekam yang diperkaya dengan nutrisi yang diperlukan. Pendampingan yang dilakukan kepada masyarakat terdiri atas penyuluhan budidaya tanpa tanah, perangkaian alat tanam tanpa tanah, penyemaian bibit dan pindah tanam, pemantauan dan pemeliharaan, pemanenan, dan pelatihan pengolahan hasil panen. Kegiatan ini dilakukan selama kurang lebih empat bulan di Kampung Liman Benawi, Kabupaten Lampung tengah yang bertujuan untuk meningkatkan semangat tanam masyarakat Kampung Liman Benawi dengan inovasi menggunakan metode *soilless culture system*. Di awal kegiatan dilakukan *pretest* dan *posttest* kepada masyarakat sebagai parameter pemahaman masyarakat terhadap metode tanam tanpa tanah. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan serta keterampilan masyarakat melalui analisis hasil *pretest* dan *posttest*. Masyarakat dapat menerapkan metode ini dengan baik sehingga mendapatkan hasil panen yang dapat dimanfaatkan menjadi olahan *pickle* atau jus mentimun.

Kata kunci: budidaya, *soilless culture system*, agrowisata, mentimun, liman benawi

ABSTRACT. Central Lampung Regency is one of the agricultural regions in Indonesia that has great potential in agricultural development. However, limited fertile agricultural land and increasingly unpredictable climate fluctuations are obstacles that need to be overcome. We strive to improve the knowledge and skills of the local community in applying innovative and sustainable agricultural methods. Innovative farming methods such as soilless plant cultivation using organic substrates of compost, husk and husk charcoal offer promising solutions for agritourism developers and sustainable farming systems. Soilless culture system is a plant cultivation system that does not rely on soil as a growth medium. Instead, plants are grown in substrates such as compost, husks, and husk charcoal that are enriched with the necessary nutrients. The assistance provided to the community consisted of counseling on soil-less cultivation, assembling soil-less planting tools, seedling sowing & transplanting, monitoring & maintenance, harvesting, and training on harvest processing. This activity was carried out for approximately four months in Liman Benawi Village, Central Lampung Regency which aims to increase the enthusiasm for planting in the Liman Benawi Village community with innovations using the soilless culture system method. At the beginning of the activity, a pretest and posttest were conducted to the community as a parameter for the community's understanding of the soil-less planting method. The results of this activity showed an increase in community knowledge and skills through the analysis of pretest and posttest results. The community can apply this method well so as to get crops that can be utilized into processed pickle or cucumber juice.

Keywords: cultivation, *soilless culture system*, agritourism, cucumber, liman benawi

PENDAHULUAN

Sistem pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) menjadi salah satu tren baru di dunia pertanian Indonesia (Efendi, 2016). Pertanian merupakan salah satu sektor utama yang memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Dewi dkk., 2022). Kabupaten Lampung Tengah, sebagai salah satu wilayah agraris di Indonesia, memiliki potensi besar dalam pengembangan pertanian. Namun, terbatasnya lahan pertanian yang subur dan fluktuasi iklim yang semakin tidak terduga menjadi kendala yang perlu diatasi (Masturi dkk., 2021). Selain itu, metode budidaya tanpa tanah ini memiliki berbagai keunggulan, salah satunya dapat mengurangi limbah *polybag* karena menggunakan suatu alat yang terbuat dari paralon dan dapat digunakan secara berulang kali.

Metode pertanian inovatif seperti ajar tanam dengan media tanpa tanah menggunakan substrat organik kompos, sekam dan arang sekam menawarkan solusi yang menjanjikan bagi pengembang agrowisata dan sistem pertanian berkelanjutan. Ajar tanam dengan media tanpa tanah adalah sistem budidaya tanaman yang tidak mengandalkan tanah sebagai media pertumbuhan. Sebaliknya, tanaman ditanam dalam substrat seperti kompos, sekam dan arang sekam yang diperkaya dengan nutrisi yang diperlukan. Keunggulan dari metode *soiless culture system* adalah metode ini tidak tergantung pada ketersediaan tanah yang subur, memiliki ketersediaan unsur hara yang cukup, serta terhindar dari *soilborn disease* dan gulma (Aji dan Widyawati, 2019).

Implementasi metode ajar tanam media tanpa tanah menggunakan substrat organik di Kampung Liman Benawi, Trimurjo, Lampung Tengah, memiliki potensi untuk meningkatkan hasil pertanian lokal dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pendampingan ajar tanam dengan media tanpa tanah menggunakan substrat organik kompos dan sekam kepada masyarakat Kampung Liman Benawi, Kabupaten Lampung Tengah.

Melalui upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani setempat dalam menerapkan metode pertanian yang inovatif dan berkelanjutan menjadi cara yang sangat potensial. Relevansi dari pengabdian ini sangat penting dalam mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di wilayah ini. Diharapkan hasil dari kegiatan ini dapat memperkuat ketahanan pangan lokal, meningkatkan pendapatan petani, dan memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan melalui praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, pengalaman dan pelajaran dari pendampingan ini dapat menjadi acuan berharga bagi upaya serupa di daerah-daerah lain yang menghadapi tantangan pertanian serupa.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama 4 bulan kepada masyarakat Dusun 2, Kampung Liman Benawi, Trimurjo, Lampung Tengah. Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Penyuluhan Budidaya Tanam Tanpa Tanah: Penyampaian pengetahuan kepada masyarakat tentang budidaya tanam tanpa tanah sebagai upaya untuk memperkaya agrowisata di Kampung Liman Benawi.
2. Pelatihan Perangkaian Alat Tanam Tanpa Tanah: Perangkaian alat tanam tanpa tanah dengan menggunakan dua bahan utama yaitu paralon dan baja ringan.
3. Penyemaian Bibit dan Pindah Tanam: Penyemaian bibit pada nampan semai menggunakan media tanam sekam, kompos, dan arang sekam dengan perbandingan 1:2:1. Setelah 12 hari pasca penyemaian, dilakukan pemindahan tanaman dari tray semai ke alat tanam tanpa tanah.
4. Pemantauan dan Pemeliharaan: Pendampingan kepada masyarakat mengenai budidaya tanaman tanpa tanah yang dilakukan di kediaman empat perwakilan masyarakat yang mendapatkan alat tanam tanpa tanah. Kegiatan ini dilakukan dengan memperhatikan tingkat kelembaban media tanam sehingga dapat dilakukan penyiraman secara teratur dan mengantisipasi adanya hama pada tanaman.

5. Pemanenan: Pengambilan hasil tanaman yang sudah siap panen dan disortir untuk kemudian diolah.
6. Pelatihan Pengolahan Hasil Panen: Optimalisasi hasil panen yang didapat dan penyampaian pengetahuan kepada masyarakat cara mengolah hasil panen dari budidaya menggunakan alat tanam tanpa tanah.
7. Analisis Pemahaman Masyarakat Mengenai Metode Tanam Tanpa Tanah: Pemahaman masyarakat Kampung Liman Benawi dianalisis dengan melakukan *pre-test* pada awal sebelum pelatihan dan *post-test* pada akhir setelah rangkaian pelatihan selesai dilakukan. Hasil tersebut kemudian diolah menjadi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam proses pindah tanam hingga pengolahan produk pasca panen dilakukan setelah sosialisasi dan pelatihan pembuatan alat tanam tanpa media tanah. Sosialisasi dan pelatihan metode tanam tanpa tanah ini dihadiri oleh masyarakat Dusun 2, Kampung Liman Benawi, Trimurjo, Lampung Tengah. Keberlangsungan program didukung oleh Kepala dan Perangkat Kampung Liman Benawi, serta Penyuluh Pertanian Lapangan. Pelatihan dan praktik yang dilakukan meliputi perangkaian alat tanam tanpa tanah, pencampuran media, dan penyemaian bibit.

Berawal dari dilakukannya pemindahan tanaman dari nampan semai ke alat tanam tanpa tanah. Selanjutnya dilakukan pemantauan dan pemeliharaan tanaman secara luring dan daring. Kemudian dilakukan pemanenan hasil tanam serta pelatihan pengolahan produk pasca panen.

Capaian dari dilaksanakannya program kreativitas mahasiswa pengabdian kepada masyarakat ini yaitu masyarakat mampu untuk menerapkan metode tanam tanpa media tanah sebagai peningkatan dan penguatan eko-agrowisata, serta mampu mengoptimalkan pengolahan produk pasca panen sebagai upaya *branding* Kampung Liman Benawi. Program yang telah dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Sosialisasi, Perangkaian AT3 (Alat Tanam Tanpa Tanah), Pencampuran substrat, dan Penyemaian Bibit

Kegiatan sosialisasi dilakukan bersama masyarakat dengan memberikan pemahaman terkait inovasi tanam tanpa media tanah secara luring. Kemudian dilanjutkan dengan perangkaian AT3 sebanyak empat alat (Gambar 1). AT3 ini diserahkan kepada empat orang perwakilan KWT Bina Pertani. Media tanam yang digunakan dalam praktik terdiri dari 3 komposisi substrat organik, yaitu sekam, kompos, serta arang sekam dengan perbandingan 1:2:1 (Kurniasih, dkk. 2023). Menurut Mamonto, dkk (2018) arang sekam berfungsi mengikat logam berat serta mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalam media.

Setelah pencampuran substrat, dimasukkan media tersebut ke nampan semai. Pada percobaan penggunaan AT3 ini digunakan bibit tanaman mentimun dengan masa panen relatif singkat dan dapat ditanam sepanjang musim. Proses penyemaian diawali dengan perendaman benih mentimun selama kurang lebih 30 menit, selanjutnya ditiriskan dan ditanam di nampan semai yang berisi media tanam (Gambar 1). Perendaman benih ini dilakukan untuk mempercepat perkecambahan (Srilaba, dkk. 2018).



Gambar 1. A) Sosialisasi; B) Perakitan AT3; C) Pencampuran Substrat; D) Penyemaian Benih Mentimun
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Evaluasi keberhasilan dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan dengan melakukan *pre-test* dan *post-test*. Pertanyaan untuk *pre/post-test*, yaitu terkait pengetahuan peserta mengenai apa itu metode tanam tanpa

tanah dan bagaimana penerapannya (Gambar 2). Hasil *pre/post-test* selanjutnya dimasukkan dalam tabel sebagai acuan tingkat keberhasilan kegiatan (Tabel 1).



Gambar 2. Kegiatan pre/post test
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tabel 1. Hasil Analisis *pre-test* dan *post-test*

Materi	Rata -Rata Jawaban Benar		Persentase Peningkatan (%)
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
Metode tanam <i>soilless culture system</i>	23,00	85,00	72,94%

Sumber: Data Pribadi

b. Pindah Tanam

Setelah berjarak 12 hari sejak penyemaian benih pada nampan semai, dilakukan pindah tanam bibit mentimun. Bibit dimasukkan sedalam ± 5 cm pada paralon yang sudah berisi media tanam dan ditekan supaya padat (Gambar 3). Setelah itu, dilakukan penyiraman tanaman menggunakan gembor. Sebelum proses pindah tanam, dilakukan pemeliharaan tanaman oleh warga berupa penyiraman secara teratur.



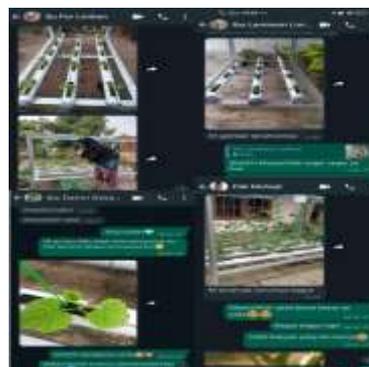
Gambar 3. Pemindahan Bibit Tanaman Mentimun ke AT3

Sumber: Dokumentasi Pribadi

c. Pemantauan dan Pemeliharaan Mentimun

Pemantauan dan pemeliharaan tanaman mentimun dilakukan secara berkala dimulai dari masa semai bibit hingga pra panen dalam kurun waktu 4 bulan. Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan dengan pemeriksaan secara berkala setiap minggunya baik secara *daring* (Gambar 4) maupun *luring* (Gambar 5) untuk melihat tingkat kelembapan media tanam serta mengantisipasi kemungkinan adanya hama.

Pemeliharaan tanaman mentimun dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal yaitu pupuk serta air. Selanjutnya dilakukan penyulaman pada tanaman mentimun yang mati. Pelilitan tanaman pada tali dilakukan ketika mentimun berumur 7 hari. Setelah itu dilakukan pewiwilan sulur dan tunas air supaya pertumbuhan mentimun tidak lambat. Pemeliharaan mentimun dilakukan dengan memberikan pupuk organik cair dan pupuk organik padat pada tanaman mentimun. Pemberian pupuk organik ini dilakukan selama satu bulan tiap satu minggu sekali. Pemberian pupuk organik padat dilakukan selama satu bulan tiap dua minggu sekali. Pada pemantauan dan pemeliharaan mentimun ini mitra berkontribusi besar dalam pelaksanaan kegiatannya.



Gambar 4. Pemantauan Secara *Daring*

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 5. Pemantauan dan pemeliharaan tanaman secara *luring*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

d. Pemanenan

Pemanenan mentimun dilakukan kurang lebih 60 hari setelah pemindahan tanaman ke AT3. Proses panen dilakukan dengan cara memilih mentimun yang sudah siap untuk dipanen, kemudian disortir untuk diolah menjadi pickle dan jus mentimun. Mentimun yang dihasilkan pada saat pemanenan bebas dari hama dengan ukuran yang relatif sedang (Gambar 6).



Gambar 6. Pemanenan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

e. Pengolahan Pasca Panen

Pengolahan pasca panen dilakukan dengan memilih mentimun berdasarkan ukuran yang sama, yang nantinya akan diolah menjadi *pickle* (Gambar 7). Mentimun yang tidak sesuai ukuran akan diolah menjadi jus mentimun, sebagai produk pendamping *welcome drink* yang sudah ada. Mentimun sendiri memiliki

manfaat bagi kesehatan tubuh karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Mentimun kaya akan kandungan vitamin C, kalori yang rendah, dan *flavonoid* sebagai antioksidan (Agustin dan Gunawan. 2021). Mentimun biasa dimanfaatkan untuk kecantikan dan mengobati berbagai jenis penyakit, seperti memperlancar urinasi pada penderita hipertensi (Amin, 2015).

Pelatihan pengolahan ini membantu masyarakat dalam melakukan pengolahan produk secara mandiri yang nantinya ketika wisatawan datang dapat disuguhkan jus mentimun dan *pickle* sebagai *branding* eko agrowisata kampung Liman Benawi sehingga dapat menarik lebih banyak pengunjung.



Gambar 7. Pengolahan Pasca Panen, Pickle dan Jus Mentimun

Sumber: Dokumentasi Pribadi

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan pelatihan yang berhasil dilakukan dengan baik, dimana penilaian *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra serta dilakukannya pendampingan penerapan dari materi yang telah diberikan mengenai metode tanam berbasis *soilles culture system*. Kegiatan ini tentunya juga mendukung SGDs poin no 2 yang mempromosikan pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan lahan pekarangan sebagai tempat budidaya berbasis wisata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi,

Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan untuk pendanaan PKM 2023, serta masyarakat Kampung Liman Benawi, Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, V., dan Gunawan, S. (2019). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Mentimun (*Cucumis sativus*). *Tarumanagara Medical Journal*. 1 (3) 662-667.
- Aji, I. F. T., & Widyawati, N. (2019). Pengaruh beberapa Jenis Media Tanam terhadap Produksi Bunga *Petunia grandiflora* (*Petunia grandiflora* Juss.) dalam Sistem *Soilless Culture*. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 21(2), 25-28.
- Amin, A.R. (2015). Mengenal Budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi. *JUPITER*. 14 (1) 66-71.
- Dewi, E. Y., Yuliani, E., & Rahman, B. (2022). Analisis Peran Sektor Pertanian terhadap Pertumbuhan Perekonomian Wilayah. *Jurnal Kajian Ruang*, 2(2), 229-248.
- Efendi, E. (2016). Implementasi sistem pertanian berkelanjutan dalam mendukung produksi pertanian. *Warta Dharmawangsa*, (47).
- Kurniasih, V., Yuniior, E.N., Azmi, S.N., Lestari, I.A., Aprio, Y., Rustiati, E.L. (2023). Inisiasi Ajar Tanam Berbasis *Soilless Culture System* di Kampung Liman Benawi, Lampung Tengah. *Jurnal Mitrawarga*. 2 (1) 5-10.
- Mamonto, R., Rombang, J. A., & Lasut, M. T. (2018). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. di persemaian. In *Cocos* (Vol. 10, No. 3).
- Masturi, H., Hasanawi, A., & Hasanawi, A. (2021). Sinergi dalam Pertanian Indonesia untuk Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2085-2094.
- Nasrulloh, M. F., Rozak, M., Arifah, A. H., Fitriani, R., Umardiyah, F., & Muhibuddin, A. (2022). Pelatihan Bertani Hidroponik dengan Memanfaatkan Lahan Pekarangan untuk Meningkatkan Kreativitas dan Ekonomi. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 54-58.
- Srilaba, N., Purba, J. H., & Arsana, I. K. N. (2018). Pengaruh lama perendaman dan konsentrasi atonik terhadap perkecambahan benih jati (*Tectona grandis* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(2), 108-119.