



**Pendampingan Penanaman Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*)
Dengan Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) Pada Tanah Vertisol
Di Desa Sukadana Lombok Tengah**

**Mukminah^{1*}, Zuhdiyah Matienatul Iemaaniah^{2*}, I Gusti Made Kusnarta², Lolita Endang Susilowati²,
Fahrudin², Srirahardita Pamungkas²**

¹(Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Dosen Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.)

Article history

Received: 16 Juni 2023

Revised: 24 Juni 2023

Accepted: 30 Juni 2023

*Corresponding Author:

Mukminah,
Zuhdiyah Matienatul Iemaaniah,
Program Studi Ilmu Tanah,
Fakultas Pertanian Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email: minah8494@gmail.com,
zuhdiyah2022@unram.ac.id

Abstract: *The activity of community engagement in cultivating okra plants aims to empower the local community in the Mandalika Special Economic Zone (KEK) to become self-reliant in local food security by utilizing the vast potential of agricultural land. Cultivating okra plants on various types of soil has the characteristic of good drainage and is suitable for clayey sandy soil, with air temperatures ranging from 27-30 °C, promoting rapid growth and development of the plants. The cultivation of okra plants on vertisol soil utilizes drip irrigation as the irrigation system because vertisol soil contains a high amount of clay minerals, which is beneficial for agriculture. Drip irrigation is a watering technique that involves delivering water through pipes placed alongside the plants. The advantage of this drip irrigation system is that it applies water directly to the wet root area, meeting the water needs of each plant, while allowing the added water to be periodically absorbed by the plants even in low soil moisture conditions. Irrigating with the drip irrigation system is an effective approach for agricultural activities. Through the dissemination of proper planting techniques, the community can continue to develop horticultural cultivation of local crops.*

Keywords: *vertisols; cultivating; okra; drip irrigation*

Abstrak: Kegiatan pengabdian budidaya tanaman okra bertujuan memberdayakan masyarakat di KEK Mandalika agar dapat mandiri dalam ketahanan pangan lokal dengan memanfaatkan potensi lahan pertanian yang tergolong sangat luas. Budidaya tanaman okra pada berbagai jenis tanah memiliki karakteristik yakni drainase yang baik, jenis tanah berlempung pasir, temperatur udara mulai dari 27-30 °C sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman cepat tumbuh. Kegiatan budidaya tanaman okra pada tanah vertisol menggunakan pengairan dengan sistem irigasi tetes (Drip Irrigation) karena tanah vertisol adalah tanah banyak mengandung banyak mineral lempung yang baik untuk pertanian. Sistem irigasi tetes (Drip Irrigation) adalah teknik pengairan dengan cara pemberian air melalui pipa paralon secara ditempatkan di samping tanaman. Keunggulan dari sistem irigasi tetes ini adalah pada saat pengairan cukup diaplikasikan di bagian area akar yang basah untuk pemenuhan kebutuhan air pada setiap tanaman, akan tetapi air yang di tambahkan dapat di serap oleh tanaman secara berkala dengan kelembaban tanah yang rendah. Pengairan dengan sistem irigasi tetes ini tentu efektif untuk kegiatan usaha pertanian. Dengan kegiatan sosialisasi teknik penanaman yang baik, masyarakat dapat terus mengembangkan budidaya hortikultura tanaman lokal.

Kata kunci: vertisol; budidaya; okra; irigasi tetes

PENDAHULUAN

Desa Sukadana Kabupaten Lombok Tengah adalah salah satu daerah yang berpeluang besar sebagai tempat untuk pengembangan tanaman pangan. Secara geografis kabupaten Lombok Tengah terletak pada posisi $82^{\circ} 7' - 8^{\circ} 30'$ lintang selatan dan $116^{\circ} 10' - 116^{\circ} 30'$ Bujur Timur. Potensi yang ada di desa Sukadana yakni tanah vertisol yang mempunyai sifat mengembang dan mengerut dan dapat mengikat air dalam tanah (Schweizer, *et. al.*, 2022), akan tetapi dengan sifat fisik tersebut tidak menjadi hambatan untuk dilakukan budidaya tanaman pangan salah satunya adalah tanaman hortikultura yaitu Okra (*Abelmoschus esculentus*). Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) merupakan tanaman yang termasuk dalam kategori sayur-sayuran yang ekonomis karena dapat ditanam pada iklim tropis dan subtropis (Rahni, *et. al.*, 2021). Penanaman Tanaman okra dapat dilakukan di berbagai jenis tanah yang mempunyai drainase yang baik, dan karakteristik tanahnya berlempung berpasir. Temperatur udara yang mendukung pertumbuhan tanaman okra sehingga sehat dan cepat tumbuh adalah mulai dari $27-30^{\circ}\text{C}$. Budidaya tanaman okra sangat penting, karena tanaman ini sangat bermanfaat untuk memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh yang hampir setengahnya dalam bentuk serat larut dalam bentuk lendir dan peptin, okra juga dapat membantu menurunkan kolesterol dan mengurangi risiko penyakit jantung dan sisanya adalah serat yang tidak larut, berfungsi untuk membantu dalam menjaga kondisi kesehatan tubuh.

Provinsi Nusa Tenggara Barat, tepatnya di salah satu pulau yakni pulau Sumbawa, tanaman okra sangat langka dibudidayakan sebagai tanaman yang penting di bidang pertanian, tetapi dibudidayakan sebagai tanaman yang ditanam dengan sistem *Alley cropping*. Dampak ini yang mengakibatkan kurangnya pemahaman petani dalam budidaya tanaman okra di daerah pertanian Pulau Lombok. Pengembangan budidaya okra bagus diterapkan di Pulau Sumbawa karena memiliki iklim tropis, terutama di wilayah Desa Marente, Kecamatan Alas, dimana desa Marente adalah daerah yang cocok untuk segala macam aktivitas pertanian karena tingkat kesuburannya yang sangat tinggi dibandingkan dengan daerah lain di Pulau Sumbawa. Begitu halnya yang terjadi di Pulau Lombok, tanaman okra hanya dibudidayakan dengan sistem tumpang sari dengan tanaman kacang tanah karena tanaman okra belum dipahami manfaatnya untuk kesehatan. Tanaman okra merupakan tanaman yang belum di kenal luas dan termasuk tanaman introduksi sehingga budidayanya masih dilakukan oleh petani dalam skala kecil (Husnul, 2021). Tanaman okra merupakan salah satu tanaman pangan yang dapat dikonsumsi sehari-hari dan dapat dipasarkan di hotel, restoran, maupun pasar-pasar tradisional (Arifah, *et. al.*, 2019). Okra memiliki prospek yang baik di dalam negeri maupun sebagai tanaman pangan yang sangat prospek untuk diekspor (Ichsan, *et. al.*, 2018).

Budidaya tanaman okra pada tanah vertisol menggunakan sistem irigasi tetes (*drip irrigation*) di Lombok Tengah salah satu langkah yang bagus untuk pengembangan tanaman okra karena tanah vertisol adalah tanah yang banyak mengandung mineral lempung yang baik untuk pertanian. Menurut penelitian Yanto *et. al.*, (2014) menyatakan bahwa Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) adalah sistem pengairan di bidang pertanian berbasis teknologi *Internet of Things (IoT)* sebagai solusi pengairan di lahan kering apabila terjadi musim kemarau agar tetap efisien dalam penggunaan air (Iemaaniah, *et. al.*, 2023). Pengaplikasian dari sistem irigasi tetes ini melibatkan pipa paralon diletakkan di atas bedengan tepat di dekat tanaman. Pipa paralon tersebut sudah dilubangi sesuai dengan seberapa banyak tetesan yang akan dikeluarkan pada saat pengairan tanaman pertanian. Oleh karena itu, keunggulan dari sistem irigasi tetes ini adalah dapat mememanajemen kebutuhan air pada tanaman agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan serta efektif dalam penggunaan air dalam budidaya pertanian (Negara, *et. al.*, 2022). Oleh sebab itu, dilakukannya pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memberdayakan masyarakat terutama petani dengan melakukan penyuluhan serta pendampingan dalam membudidayakan tanaman okra mulai dari pengolahan tanah, penanaman, perawatan, pengairan menggunakan sistem irigasi tetes dan pemanenan. Kegiatan ini dilakukan dengan penanaman pada demplot lahan $8 \times 10 \text{ m}^2$ di salah satu lahan pertanian milik anggota kelompok tani.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan Pengabdian Budidaya Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) dengan Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) Pada Tanah Vertisol di Desa Sukadana Lombok Tengah. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini berlangsung di Desa Sukadana, Kecamatan Pujut, Lombok Tengah. Pengabdian masyarakat dilaksanakan mulai

dari tanggal 19 Oktober 2022 sampai dengan tanggal 18 Desember 2022, bertempat di lahan pertanian Bapak Asmul sekaligus menjadi ketua kelompok tani “Patuh Bersama” yang menjadi sasaran pada kegiatan pengabdian di Desa Sukadana, Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Materi

Pengabdian ini dilaksanakan secara langsung di demplot lahan pertanian Bapak Asmul, sebelum dilakukan pendampingan penanaman masyarakat diberikan penyuluhan dan diskusi bersama tentang budidaya tanaman okra. Penyuluhan dan diskusi bersama mulai dari bagaimana cara pengolahan lahan, membuat bedengan, pemasangan mulsa, membuat penjarakan tanaman, membuat lubang pada mulsa untuk penanaman bibit tanaman okra, penanaman, perawatan, pengendalian hama penyakit, pengendalian gulma, pengairan dengan sistem irigasi tetes, dan pemanenan tanaman okra.

Metode

Metode yang digunakan pada pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah metode FGD (*Forum group discussion*) dengan belajar bersama dengan kelompok petani secara langsung. Metode ini digunakan untuk meningkatkan pengetahuan bersama antara masyarakat, solidaritas, dan sebagai tempat saling bertukar pikiran antara mahasiswa dan petani serta peduli terhadap lingkungan pertanian untuk mewujudkan kegiatan pertanian berkelanjutan bersama Mahasiswa Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Setelah FGD (*Forum group discussion*) selesai, kemudian anggota kelompok tani langsung melakukan praktik penanaman di lapangan. Kegiatan di lapangan/di lahan pertanian dimulai dari pengolahan lahan, pemasangan mulsa, penanaman bibit, pemupukan, pengairan dan penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, pengendalian gulma hingga panen okra. Penanaman dilakukan pada demplot lahan 8 x 10 m² dan dibuat bedengan sebanyak 5 bedengan dengan Panjang 10 m dan lebar 50 cm. Dengan jarak tanam 50 cm setiap tanaman sehingga pada satu bedengan terdapat 20 tanaman okra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sukadana, kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah dalam kurun waktu 8 minggu. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk melihat dan memahami secara langsung teknik budidaya tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*), mengetahui kendala yang dialami dalam budidaya okra di Desa Sukadana.

Kondisi lahan pada pengabdian masyarakat ini merupakan lahan dengan jenis tanah vertisol yang dapat mengembang dan mengkerut. Jenis tanah ini kandungan liatnya yang dominan sehingga permeabilitasnya lambat (Wang, *et. al.*, 2021). Dalam satu lahan tanam, dibudidayakan berbagai jenis tanaman hortikultura lainnya seperti mentimun, pare, cabai, anggur, dan pepaya. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengujicobakan tanaman yang memberikan hasil optimal dan cocok dengan kondisi lahan di desa tersebut. Kegiatan pengabdian ini dilakukan mulai pada tahap awal penyuluhan hingga tahap panen hasil budidaya. Kegiatan Penyuluhan dan pendampingan Budidaya Tanaman Okra dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Penyuluhan

Kegiatan ini dilakukan pada langkah awal sebelum mendampingi masyarakat bercocok tanam di lahan pertanian. Penyuluhan dilakukan dengan pemaparan materi secara FGD (*Forum group discussion*) dengan perwakilan kelompok tani (gambar 1a). Pemaparan dimulai dari cara pengolahan lahan, membuat bedengan, pemasangan mulsa, membuat penjarakan tanaman, membuat lubang pada mulsa untuk penanaman bibit tanaman okra, penanaman, perawatan, pengendalian hama penyakit, pengendalian gulma, pengairan dengan sistem irigasi tetes, dan pemanenan tanaman okra. Setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan survei lahan untuk demplot penanaman okra (gambar 1b).



Gambar 1.

Langkah-langkah kegiatan pengabdian

- a). Diskusi dengan perwakilan kelompok tani; b). Survei lapangan penentuan lokasi demplot lahan; c). Pengolahan lahan; d). Penanaman okra; e). Pembuatan kompos sebagai pupuk organik tanaman; f). Tanaman okra siap panen.

2. Persiapan Lahan

Pada persiapan lahan, masyarakat menggemburkan tanah dengan cara dibajak atau dicangkul dan dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman sebelumnya. Lahan yang telah dibersihkan lalu dibuat bedengan dengan lebar 90-100 cm. Tinggi lahan 20-30 cm dan panjang menyesuaikan dengan lahan. Jarak antar bedengan 50-70 cm. Pada gambar 1c tersaji kegiatan pengolahan lahan sebelum dibuat bedengan, dan gambar 1d merupakan gambar kegiatan penanaman setelah selesai pembuatan bedengan.

3. Persiapan Benih

Pada tahap ini disiapkan benih okra dari biji yang sudah tua atau yang warnanya sudah menghitam. Direndam selama 4-6 jam, lalu dipilih benih yang tenggelam, yang menandakan bernas. Selanjutnya benih disemai dalam polybag yang telah diisi media tanam berupa campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Setelah semaian setinggi 15-20 cm, bibit dapat di pindah ke lahan.

4. Penanaman

Benih okra yang sudah dapat dipindahkan ke lahan maka dilakukan penanaman tersebut. langkah awal penanaman tersebut dibuatkan lubang terlebih dahulu setelah itu ditanaman bibit okra tersebut dengan cara manual.

5. Pemupukan

Pada tahap pemupukan, pupuk pertama yang diaplikasikan adalah pupuk organik yaitu 10-20 t/ha, diikuti dengan pupuk KCL, SP36 sebesar 150 kg/ha, dan urea sebesar 100 kh/ha. Selanjutnya diaplikasikan pupuk susulan yang diberikan dalam waktu 3 atau 6 minggu setelah menanam dengan takaran 100 kg/ha. Gambar 1e adalah dokumentasi pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran ternak petani pada pengabdian masyarakat.

6. Pengairan dan Penyirangan

Pada tahap ini pengairan tanaman okra dilakukan menggunakan sistem irigasi tetes yang dapat membantu dalam efisiensi penggunaan air. Sistem irigasi tetes adalah sistem pengairan yang digunakan di lahan kering

menggunakan teknologi irigasi tetes untuk membantu meratanya pengairan. Okra memerlukan kondisi tanah yang agak lembab. Apabila tidak hujan, tanaman perlu diairi dengan interval dua hari sekali. Penyiangan dilakukan sesuai dengan kondisi pertumbuhan gulma. Untuk menekan pertumbuhan gulma. Penanaman sebaiknya menggunakan mulsa plastik hitam perak. Pengairan pada budidaya okra di Desa Sukadana ini khususnya di Lahan Kering mempunyai ketersediaan air terbatas sehingga diperlukan sebuah inovasi pengelolaan air secara berkala untuk mencapai keefektifan dalam penggunaan air tersebut.

Dalam sistem irigasi biasa, air sebesar 50% yang berfungsi untuk mengairi tanaman. Dengan hal ini sistem irigasi tetes dapat menghemat air sebesar 50% jika dibandingkan dengan metode irigasi lainnya. Sumber air dari tetes yang ada di laboratorium lahan kering ini berasal dari sumur bor. Dalam hal ini air menjadi faktor yang penting atau kunci dalam meningkatkan hasil kualitas dari tanaman. Irigasi tetes adalah suatu cara yang dapat membantu meningkatkan kualitas dari tanaman. Air berperan penting dalam pertumbuhan tanaman okra karena apabila terjadi kekurangan air maka tanaman okra menjadi tanaman kerdil, dan buah okra menjadi kecil serta mudah gugur.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pada pengendalian Hama dan penyakit lebih difokuskan ke yang sering menyerang tanaman okra yaitu bercak *cercospora* dan busuk buah. Penyakit lainnya adalah layu. Pengendalian hama penyakit pada tanaman okra dilakukan dengan cara kimia. Secara kimia diaplikasikan pestisida dengan cara disemprotkan ke tanaman okra.

8. Pengendalian gulma

Pengendalian gulma pada kegiatan ini dilakukan dengan cara manual dan pengaplikasian pestisida dengan dosis yang sudah ditetapkan. Gulma pada tanaman okra banyak berasal dari rumput-rumputan yang bisa digunakan sebagai pakan ternak.

9. Pemanenan

Teknik pemanenan yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini masih manual. Hasil panen bisa mencapai ± 25 kg sekali panen dengan lahan penanaman seluas 5 bedengan. Pada gambar 1f di atas merupakan gambar tanaman okra yang sudah siap untuk dipanen. Hasil panen kemudian didistribusikan ke pasar tradisional, tanaman okra ditawarkan ke hotel di sekitar pariwisata kuta mandalika dan dikonsumsi oleh petani dan masyarakat lainnya. Menurut pernyataan ketua kelompok tani, tanaman okra mudah dibudidayakan akan tetapi masyarakat lokal kurang berminat sehingga pemasarannya mengarah ke hotel dan restoran besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kegiatan budidaya tanaman okra sangat bermanfaat bagi petani yang ada di Desa Sukadana. Dengan adanya pendampingan pembudidayaan tanaman okra ini, petani dapat dengan baik melakukan pembudidayaan dari masa pengolahan lahan hingga pada saat pemanenan. Sebagai salah satu desa yang termasuk desa penyangga super prioritas mandalika, sangat dibutuhkan pasokan pangan untuk restoran dan hotel. Pengembangan tanaman pangan di Desa Sukadana dapat membantu meningkatkan ekonomi masyarakat petani, sebagai salah satu langkah dalam menghadapi kelangkaan pangan dan mewujudkan ketahanan pangan melalui kegiatan pendampingan budidaya tanaman okra pada kelompok tani Desa Sukadana, Kabupaten Lombok Tengah. Disarankan pada seluruh elemen masyarakat untuk berkreasi, berinovasi, produktif untuk ikut andil dalam mencapai ketahanan pangan nasional bagi masyarakat luas.

Ucapan Terima Kasih

Saya ucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan saya kesempatan untuk bisa melakukan pengabdian masyarakat program Studi Ilmu Tanah Universitas Mataram 2022. Saya ucapkan terima kasih juga kepada bapak dosen Dr. Ir. I Gusti Made Kusnarta, M.App.Sc. selaku dosen pembimbing, Bapak Asmul selaku ketua mitra kelompok tani, serta Ibu Zuhdiyah Matienatul Iemaaniah yang telah memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Arifah, S. H. M. Astininngrum dan Y. E. Susilowati. 2019. Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4 (1). 8-42. DOI:10.31002/vigor.v4i1.1312
- Husnul. 2021. Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) Sebagai Sayuran Alternatif Yang Berpotensi Unggul. *Skripsi*. Universitas terbuka, Banten
- Ichsan, M. C. I.Umarie dan G. F. Sumantri. 2018. Efektivitas Konsentrasi Giberelin dan Konsentrasi Pupuk Hayati terhadap Produktivitas Okra (*Abelmoschus esculentus*). *Agritrop*, Vol. 16 (2): 217-236. ISSN 1693-2877. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v16i2.1806>
- Iemaaniah, Z. M., Susilowati, L. E., Selvia, S. I., & Jaya, D. K. 2023. Pendampingan Budidaya Tanaman Pare dengan Irigasi Tetes di Lahan Kering Kawasan Mandalika. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 385-389. DOI:10.29303/jpmpi.v6i1.3313
- Negara, I. J., Sulistiyono, H., Supriyadi, A., Putra, I. G., & Yasa, I. W. 2022. Karakteristik Distribusi Volume Dan Debit Aliran Irigasi Aktual Setiap Sistem Jaringan Irigasi Tetes Pada Lahan Layanan Bertingkat. *Ganec Swara*, 16(1), 1370-1377. <https://doi.org/10.35327/gara.v16i1.275>
- Rahni, N. M., Zulfikar, Z., Hisein, W. S. A., & Febrianti, E. 2021. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) Yang Diberi Pelakuan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Pasar. *Jurnal Agrium*, 18(1). <https://doi.org/10.29103/agrium.v18i1.3837>
- Schweizer, S. A., Graf-Rosenfellner, M., Bhat, N. A., Kayser, G., Sisodia, B. S., Kirchhof, G., ... & Bhullar, G. S. 2022. Responses of soil organic carbon, aggregate diameters, and hydraulic properties to long-term organic and conventional farming on a Vertisol in India. *Land Degradation & Development*, 33(5), 785-797. DOI: 10.1002/ldr.4216
- Wang, D., Wang, Z., Zhang, J., Zhou, B., Lv, T., & Li, W. 2021. Effects of Soil Texture on Soil Leaching and Cotton (*Gossypium hirsutum* L.) Growth under Combined Irrigation and Drainage. *Water*, 13(24), 3614. <https://doi.org/10.3390/w13243614>
- Yanto, H., Tusi, A., & Triyono, S. 2014. The Application Of Drip Irrigation System On Cauliflower (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis* L. Subvar. *Cauliflora* DC) In A Greenhouse. *Teknik Pertanian Lampung*, 3(2), 141-154. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP/article/view/587>