

Penerapan Drip Irrigation dan Teknik Penyinaran untuk Meningkatkan Produksi pada Budidaya Buah Naga

Application of Drip Irrigation and Radiation Techniques to Increase Production in Dragon Fruit Cultivation

Author(s): Ida Adha Anrosana Pongoh ^{1*}, Dwi Rahmawati ², Nanang Dwi Wahyono ¹, Uyun Erma Malika ¹

¹ Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

² Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Coressponding author: ida_adha@polije.ac.id

SUBMITTED: MAR 23, 2022

ACCEPTED: APR 12, 2022

PUBLISHED: APR 29, 2022

ABSTRAK

Usaha tani buah naga memiliki potensi yang cukup besar untuk terus dikembangkan, terbukti permintaan atas buah naga di pasar yang masih cukup tinggi. Budidaya buah naga juga sangat cocok dikembangkan di beberapa wilayah di Indonesia, salah satunya di sekitar wilayah Jawa Timur, karena pada dasarnya buah naga dapat dibudidayakan baik di lahan kering ataupun basah, tanah bebatuan seperti lahan karst atau di lahan lembek seperti lahan gambut. Selain itu, tersedianya varietas-varietas buah naga yang sudah disertifikasi pemerintah seperti varietas yang memiliki produktifitas yang mampu mencapai dua puluh lima tahun masa produktif dalam sekali penanaman sangat mendukung dalam pengembangan kegiatan budidaya buah naga. Kabupaten Jember merupakan salah satu wilayah penghasil buah naga di Jawa Timur, seperti halnya yang dilakukan oleh CV Naura Farm yang selanjutnya disebut mitra dalam kegiatan ini. Mitra menghadapi beberapa kendala dalam melakukan usahanya tersebut, yaitu berkaitan dengan produktifitas hasil panen yang kurang optimal. Hal tersebut disebabkan karena kebutuhan air dan pencahayaan pada tanaman buah naga yang belum tercukupi secara maksimal. Kebutuhan air harus terpenuhi untuk meminimalisir kerontokan bunga yang menyebabkan penurunan produksi buah naga. Selain itu, buah naga merupakan tanaman yang membutuhkan cahaya matahari maksimal 13 jam per hari, namun hal ini belum terpenuhi secara maksimal sehingga buah naga akan berbuah hanya pada waktu tertentu saja. Secara ekonomi, kondisi ini cukup merugikan bagi para petani buah naga. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diberikan solusi peningkatan produktivitas buah naga dengan menawarkan suatu inovasi berupa pengairan sistem tetes (drip irrigation) dan teknik penyinaran. Teknologi ini mampu mengatasi kecukupan pengairan dan memaksimalkan pembungaan, sehingga harapannya hasil produksi buah naga yang diusahakan oleh mitra dapat meningkat.

Kata kunci

Drip irrigation,
Buah naga,
Teknik penyinaran

ABSTRACT

Keywords

Drip irrigation,
Dragon fruit,
Radiation techniques.

Dragon fruit farming has considerable potential to be developed, where the demand for dragon fruit is very high. Dragon fruit cultivation is also very suitable to be developed in several areas in Indonesia, one of which is around East Java. Basically, dragon fruit can be cultivated either on dry or wet land, rocky soil such as karst land or on soft land such as peat land. In addition, the availability of government-certified dragon fruit varieties, such as varieties that have a productivity that can reach twenty-five years of productive life in one planting, is very supportive in the development of dragon fruit cultivation activities. Jember Regency is one of the regions that produces dragon fruit in East Java, as is the case with CV Naura Farm (referred to as a partner in this activity). Partners face several obstacles in carrying out their business, where the dragon fruit harvest produced is still not optimal. This is due to irrigation and lighting on the dragon fruit that has not been fulfilled optimally. Irrigation must be met to minimize flower loss which causes a decrease in dragon fruit production. In addition, dragon fruit is a plant that requires a maximum of 13 hours of sunlight per day, but this has not been fully fulfilled so that dragon fruit will bear fruit only in certain months. This condition is quite detrimental for dragon fruit farmers. Therefore, this community service activity is given a solution to increase dragon fruit productivity by offering an innovation in the form of drip irrigation and irradiation techniques. This technology is able to overcome irrigation problems and maximize flowering, it is hoped that the dragon fruit production produced by partners can increase.

1. Introduction

Buah naga merupakan salah satu komoditas yang dikenal memiliki nilai ekonomis tinggi. Usaha tani komoditi ini juga memiliki potensi yang cukup besar untuk terus dikembangkan, terbukti permintaan atas buah naga di pasar yang masih cukup tinggi. Popularitas tanaman yang awalnya hanya dibudidayakan sebagai tanaman hias tersebut mulai berkembang saat diketahui bahwa buah naga memiliki khasiat dan manfaat untuk kesehatan. Setiap 100 g buah naga mengandung 82,5-83 g air. (Rizal, 2015)

Budidaya buah naga juga sangat cocok dikembangkan di beberapa wilayah di Indonesia, salah satunya di sekitar wilayah Jawa Timur, karena pada dasarnya buah naga dapat dibudidayakan baik di lahan kering ataupun basah, tanah bebatuan seperti lahan karst atau di lahan lembek seperti lahan gambut. Selain itu, tersedianya varietas-varietas buah naga yang sudah disertifikasi pemerintah seperti varietas yang memiliki produktifitas yang mampu mencapai dua puluh lima tahun masa produktif dalam sekali penanaman sangat mendukung dalam pengembangan kegiatan budidaya buah naga.

Kabupaten Jember merupakan salah satu wilayah penghasil buah naga di Jawa Timur, seperti halnya yang dilakukan oleh CV Naura Farm yang selanjutnya disebut mitra dalam kegiatan ini. Mitra mulai mengusahakan kegiatan budidaya buah naga sejak tahun 2017 yang berlokasi di Desa Kloncing Karangrejo, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Secara agroklimat, lokasi tersebut Adapun luas lahan yang diusahakan oleh mitra adalah sekitar Ha, dengan hasil panen sebanyak ... kw per tahun. Jumlah produksi tersebut dirasa kurang maksimal, karena dalam periode satu tahun tanaman buah naga milik mitra hanya berbuah secara maksimal pada musim tertentu saja dan jumlah buah yang dihasilkan per pohon pun kurang maksimal.

Produktifitas hasil panen yang kurang optimal tersebut kemungkinan besar akibat dari pengairan dan pencahayaan yang belum tercukupi secara maksimal. Kebutuhan air harus terpenuhi untuk meminimalisir kerontokan

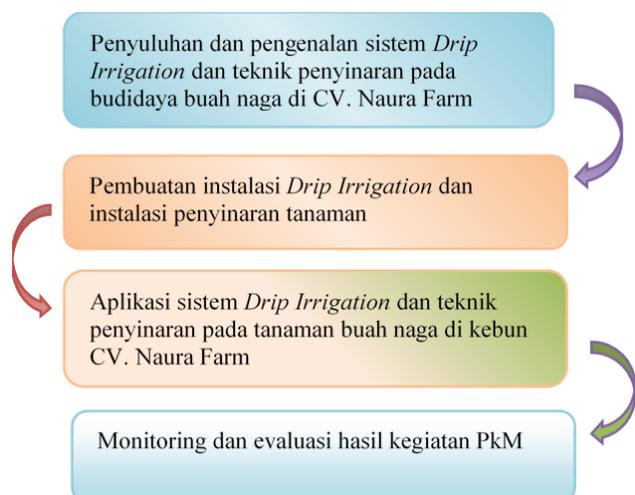
bunga yang menyebabkan penurunan produksi buah naga. Selain itu, buah naga merupakan tanaman yang membutuhkan cahaya matahari maksimal 13 jam per hari, namun hal ini belum terpenuhi secara maksimal sehingga buah naga akan berbuah hanya pada bulan-bulan tertentu saja. Kondisi ini cukup merugikan bagi para petani buah naga, karena hasil produktifitas yang masih cukup rendah tersebut akhirnya juga berdampak pada pemenuhan permintaan buah naga yang masuk ke mitra, baik dari sekitar wilayah Jawa Timur dan Bali yang sangat tinggi.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan yang dihadapi mitra tersebut, maka melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditawarkan suatu inovasi teknologi berupa pengairan sistem tetes (*drip irrigation*), penggunaan pupuk organik dan teknik penyinaran pada tanaman buah naga untuk memastikan kecukupan air dan memacu produksi buah naga milik mitra sehingga permintaan pasar dapat terpenuhi baik kuantitas maupun kualitas buahnya.

2. Method

Pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan pada tanggal 10 Mei 2017 sampai dengan tanggal 17 Desember 2017 bertempat di CV. Naura Farm Jalan Tidar No. 27 Kloncing Karangrejo, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur - Indonesia.

Tahapan penerapan kegiatan program PkM secara garis besar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan PkM

Prosedur kegiatan PkM :

2.1. Instalasi Drip Irrigation

- a. Mengukur luasan lahan yang ditanami/rencana ditanami pohon buah naga untuk mengetahui secara pasti jumlah bahan instalasi yang digunakan.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan antara lain pipa paralon berukuran 4 “ dan ½ “, selang tetes, lem pipa, gergaji pipa, cangkul, pompa air, tandon air.
- c. Membuat lubang tempat pendam pipa instalasi *drip irrigation*.
- d. Melakukan pengaturan instalasi mulai dari penempatan pompa air, tandon air sampai dengan pemasangan pipa. (Tunas Negeri, 2021)

2.2. Instalasi Penyinaran (pemasangan lampu pijar)

- a. Menentukan titik-titik pemasangan tiang lampu pijar sebagai sumber penyinaran bagi tanaman.
- b. Menghitung kebutuhan listrik yang akan digunakan selama proses penyinaran.
- c. Menghitung kebutuhan listrik yang akan digunakan selama proses penyinaran.
- d. Membuat lubang dan memasang tiang lampu pijar sesuai dengan titik-titik yang telah ditentukan sebelumnya.
- e. Menyalurkan dan memasang kabel dan lampu pijar pada tiang pancang. (Sumiyati, 2014)

3. Result and Discussion

Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan selama 8 (delapan) bulan di CV Naura Farm menghasilkan beberapa kegiatan yang disesuaikan dengan prioritas pemecahan masalah yang dihadapi oleh mitra. Adapun permasalahan utama dan kendala yang dihadapi mitra yaitu berkaitan dengan produktifitas buah naga yang masih kurang optimal akibat pengairan dan pencahayaan yang belum tercukupi. sebelum kegiatan PkM adalah bagaimana mengatasi kecukupan air dan meningkatkan hasil panen buah naga serta bagaimana mensiasati produksi buah naga melimpah di luar musim panen. Permasalahan

mitra ini diatasi melalui pelatihan penerapan sistem drip irrigation dan teknik penyinaran tanaman pada pohon buah naga.

Indikator-indikator yang digunakan untuk mengevaluasi hasil kegiatan PkM pada mitra antara lain:

- a. Responsibilitas mitra terhadap inovasi teknologi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahannya
- b. Tingkat adopsi mitra terhadap inovasi teknologi yang disampaikan dan kemampuan mitra untuk mendifusikan inovasi yang telah diperoleh kepada warga sekitarnya
- c. Semangat mitra untuk menerapkan inovasi yang dipelajari dalam menjalankan usahanya memproduksi dan memasarkan buah naga

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di CV. Naura Farm Kloncing Karangrejo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, secara garis besar dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan keterampilan mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini cukup baik, hal ini menunjukkan adanya minat mitra terhadap pelatihan yang diberikan, dan menunjukkan pula bahwa mitra sebelumnya telah mengenal sisten drip irrigation dan teknik penyinaran pada tanaman.

Kemauan mitra untuk menerapkan dan melakukan sistem drip irrigation serta teknik penyinaran pada tanaman buah nagnya menunjukkan juga bahwa sikap mitra sangat responsif terhadap kegiatan PkM ini, hal ini menyatakan bahwa sikap secara realitas menunjukkan adanya kesesuaian respon terhadap stimulus tertentu, selanjutnya dikatakan bahwa suatu sikap belum tentu mewujudkan suatu tindakan (*overt behavior*). Untuk mewujudkan sikap menjadi tindakan diperlukan faktor pendukung (*support*) atau suatu kondisi yang memungkinkan seperti adanya fasilitas dan dukungan dari berbagai pihak. (Arianto, 2014)

Hasil kegiatan PkM berupa a plikasi sistem drip irrigation dan teknik penyinaran tanaman buah naga serta penampakan buah naga yang dihasil dapat dilihat pada gambar 2.



Tabel 1. Hasil Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di CV Naura Farm

No	Aktivitas	Keberhasilan (%)
1	Penyuluhan dan Pembimbingan	80
2	Instalasi sistem <i>drip irrigaton</i> dan teknik penyinaran	85
3	Pendampingan aplikasi dan uji coba sistem	78
4	Pengemasan produk dan pemasaran	80



Gambar 2. Aplikasi Sistem Drip Irrigation, Teknik Penyinaran dan Hasil Buah Naga di CV Naura Farm

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di CV Naura Farm selain memberikan solusi untuk mengatasi kecukupan air dalam budidaya buah naga dan mensiasati panen buah di luar musim panen juga memotivasi mitra untuk terus semangat meningkatkan hasil panennya sehingga usahanya benar-benar berkelanjutan dan memberikan keuntungan yang memadai.

4. Conclusion

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di CV Naura Farm dapat dikatakan sesuai d harapan dengan indikator adanya perubahan perilaku mitra kegiatan yang menunjukkan responsibilitas positif, mau menerapkan hasil pelatihan dalam usahanya dan a sangat antusias mengupayakan keberlanjutan dan peningkatan usahanya.

5. Acknowledgements

Terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada P3M Politeknik Negeri Jember yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian program Calon Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi dari Perguruan Tinggi (CPPBT) No. Kontrak 087/PKS/Kp/PPK.2/CPPBT/V/2017 dan kepada

Dirjen Inovasi Ristekdikti yang telah mendanai kegiatan ini.

6. References

- Arianto, D. (2014). Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan , Sikap Dan Tindakan Petani Paprika Di Desa Kumbo - Pasuruan Terkait Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dari Bahaya Pestisida [Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta]. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25507/1/DEFRI_AFRIANTO_-_FKIK.pdf
- Rizal, M. (2015). Prospek pengembangan buah naga (*Hylocereus costaricensis*) di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010440>
- Sumiyati. (2014). Implementasi Teknologi Greenhouse Dan Modifikasi Iklimmikro Untuk Mempertahankan Mutu Dan Daya Saing Bunga Krisan. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pengabdian_dir/8b3b1d06ff5d2dde089baa195d7fe92e.pdf
- Tunas Negeri. (2021). Komponen yang Diperlukan Dalam Pembuatan Instalasi Irigasi Tetes atau Drip Irrigation. <https://www.tunasnegeri.com/komponen-yang-diperlukan-dalam-pembuatan-instalasi-irigasi-tetes-atau-drip-irrigation/>